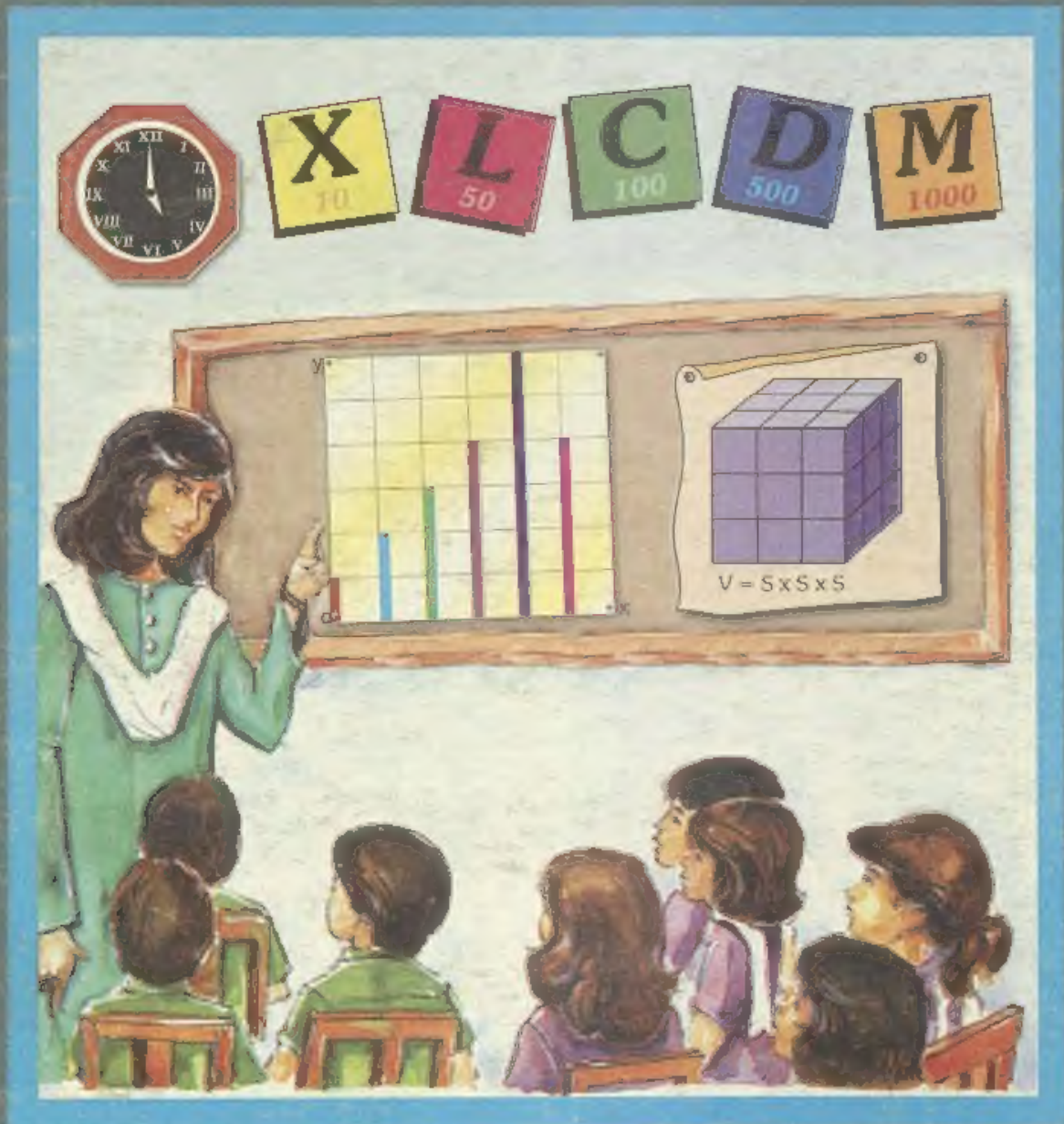


پانچویں جماعت کے لیے



سندھ ٹیکسٹ بک بورڈ، جام شورو





سندھ

آزمائشی اشاعت



# ریاضی

پانچویں جماعت کے لیے



سندھ ٹیکسٹ بک بورڈ، جام شورو

ناشر

اُردو اکیڈمی سندھ، کراچی

checked

17/9/04

جملہ حقوق بحق سندھ ٹیکسٹ بک بورڈ، جام شورو سندھ محفوظ ہیں

تیار کردہ :

سندھ ٹیکسٹ بک بورڈ، جام شورو، سندھ

منظور کردہ :

وفاقی وزارت تعلیم (شعبہ نصاب) حکومت پاکستان، اسلام آباد

بطور درسی کتاب برائے مدارس صوبہ سندھ

قومی کمیٹی برائے جائزہ کتب نصاب کی تصحیح شدہ

نظر ثانی شدہ :

سندھ ٹیکسٹ بک بورڈ بہ تعاون انسٹیٹیوٹ فار ایجوکیشنل ڈویلپمنٹ

آغا خان یونیورسٹی، کراچی

نگران نظر ثانی و تدوین نو :

مشتاق احمد ایچ قریشی

چیرمین

سندھ ٹیکسٹ بک بورڈ

مصنف :

ٹیچرس ریسورس سینٹر، کراچی

نظر ثانی کردہ :

☆ پروفیسر ڈاکٹر محمد ذکاء اللہ خان

☆ سکندر علی بھر

☆ عابد سہیل

☆ کہکشاں افضل

☆ صائمہ خالد

☆ غفار حسین شیخ

☆ سمیرا رانی

☆ ارجن لعل

☆ شمس الحق مغل

مترجم :

☆ عابد سہیل

مدیران :

☆ ارجن لعل ایس۔ سدھریا

☆ شمس الحق مغل

کمپوزنگ لے آؤٹ ڈیزائننگ : اُردو اکیڈمی سندھ، کراچی

پرینٹنگ :

سعد پرنٹرز کراچی



# فہرست

صفحہ نمبر

مضامین

یونٹ

1	قدرتی اعداد	1
10	کسور	2
37	اکائی کا طریقہ	3
44	اوسط	4
47	جیومیٹری	5
68	معلومات داری	6
81	آزمائشی پرچہ جات	7
87	جوابات	8
98	فرہنگ اصطلاحات	9

## پیش لفظ

سندھ ٹیکسٹ بک بورڈ ایک ایسا تعلیمی ادارہ ہے جس کا فریضہ درسی کتب کی تیاری و اشاعت ہے۔ اس کا اولین مقصد ایسی درسی کتب کی تیاری و فراہمی ہے جو نسل نو کو شعور آگہی اور ایسی صلاحیت بخشیں جن کے ذریعے وہ اسلام کے آفاقی نظریات، بھائی چارے، اسلاف کے کارناموں اور اپنے ثقافتی ورثہ و روایات کی پاسداری کرتے ہوئے دور جدید کے نت نئے سائنسی، تکنیکی اور معاشرتی تقاضوں کا مقابلہ کر کے کامیاب زندگی گزار سکیں۔

اس اعلیٰ مقصد کی تکمیل کی غرض سے اہل علم، ماہرین مضامین، مدرسین کرام اور مخلص احباب کی ایک ٹیم ہر چار سمت سے حاصل ہونے والی تجاویز کی روشنی میں درسی کتب کے معیار، جائزے اور ان کی اصلاح کے لیے ہمارے ساتھ پیہم مصروف عمل ہے۔

ہمارے ماہرین اور اشاعتی عملے کے لیے اپنے مطلوبہ مقاصد کا حصول اسی صورت میں ممکن ہے کہ ان کتب سے اساتذہ کرام اور طلبہ و طالبات کا حقہ استفادہ کریں۔ علاوہ ازیں ان کی تجاویز و آراء ان کتب کے معیار کو مزید بہتر بنانے میں ہمارے مُتد و مُعاون ثابت ہوں گی۔

مشاق احمد ایچ قریشی

چیئر مین

سندھ ٹیکسٹ بک بورڈ، جام شورو، سندھ



## قدرتی اعداد



### 1.1 قدرتی اعداد ایک ارب تک

پچھلی جماعت میں ہم نے اعداد کو کروڑ اور ملین کی صورت میں لکھنا اور پڑھنا سیکھا تھا۔ ایک کروڑ 8 ہندسی عدد ہے اور سب سے چھوٹا 8 ہندسی عدد 1,00,00,000 (ایک کروڑ) ہے۔ اسی طرح سب سے بڑا 8 ہندسی عدد 9,99,99,999 ہے۔ اس کو نو کروڑ، ننانوے لاکھ، ننانوے ہزار، نو سو ننانوے پڑھتے ہیں۔ اگر اس عدد میں ایک کا اضافہ کیا جائے تو یہ ایک نو ہندسی عدد یعنی 10,00,00,000 میں تبدیل ہو جائے گا اور اس کو ہم دس کروڑ پڑھتے ہیں۔ یہ نو ہندسوں پر مشتمل سب سے چھوٹا عدد ہے۔ نو ہندسوں پر مشتمل سب سے بڑا عدد 99,99,99,999 یعنی ننانوے کروڑ، ننانوے لاکھ، ننانوے ہزار، نو سو ننانوے ہے۔ اگر اس میں ایک کا اضافہ کیا جائے تو 1,00,00,00,000 کا عدد آتا ہے۔ یہ ایک ارب کہلاتا ہے۔ یہ دس ہندسوں پر مشتمل سب سے چھوٹا عدد ہے۔

$$100 \text{ کروڑ} = 100,00,00,000 = \text{ایک ارب}$$

ایک ارب (1,00,00,00,000) کی عددی یا مقامی قیمت نیچے ظاہر کی گئی ہے۔

اکائی	دہائی	سیکڑا	ہزار	دس ہزار	لاکھ	دس لاکھ	کروڑ	دس کروڑ	ارب
0	0	0	0	0	0	0	0	0	1



**مثال** 4335643821 کو ارب اور کروڑ کی صورت میں لکھیے۔

اکائی	دہائی	سیکڑا	ہزار	دس ہزار	لاکھ	دس لاکھ	کروڑ	دس کروڑ	سو کروڑ (ایک ارب)
1	2	8	3	4	6	5	3	3	4

4335643821 کو کروڑ کی صورت میں پڑھیں گے: چار سو تینتیس کروڑ، چھپن لاکھ، تینتالیس ہزار، آٹھ سو اکیس اور لکھیں گے: 433,56,43,821۔

ارب کی صورت میں اسے لکھیں گے: 4,33,56,43,821 اور پڑھیں گے: چار ارب، تینتیس کروڑ، چھپن لاکھ، تینتالیس ہزار، آٹھ سو اکیس۔

## 1.2 اعداد کو ملین اور بلین میں لکھنا اور پڑھنا

جن اعداد کا اوپر تذکرہ کیا گیا ہے ان کو ملین اور بلین کی صورت میں بھی لکھا اور پڑھا جاسکتا ہے۔ جیسا کہ ہم جانتے ہیں کہ دس لاکھ 10,00,000 کو ایک ملین کہا جاتا ہے۔ عام طور پر اسے 1,000,000 لکھا جاتا ہے۔ یاد رہے کہ جب اعداد کو ملین کی صورت میں لکھا جاتا ہے تو ہر تین ہندسوں کے بعد قلم (،) لگایا جاتا ہے۔ دس ملین کو 10,000,000 لکھا جاتا ہے جو کہ ایک کروڑ کے برابر ہے۔

ایک ارب 1,00,00,00,000 کو ملین کی صورت میں 1,000,000,000 لکھا جاتا ہے لہذا ہزار ملین ایک بلین کے برابر ہے۔ یہ سب سے چھوٹا دس ہندسی عدد ہے۔ ایک بلین کی مقامی قیمت یا عددی قیمت کو نیچے وضاحت کے ساتھ پیش کیا گیا ہے۔

اکائی	دہائی	سیکڑا	ہزار	دس ہزار	سو ہزار	ملین	دس ملین	سو ملین	بلین (ہزار ملین)
0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

**مثال** 3455008912 کو بلین کی صورت میں لکھیے۔

اکائی	دہائی	سیکڑا	ہزار	دس ہزار	سو ہزار	ملین	دس ملین	سو ملین	بلین (ہزار ملین)
2	1	9	8	0	0	5	5	4	3

لہذا اس کو بلین کی صورت میں 3,455,008,912 لکھیں گے اور اسے تین بلین، چار سو پچپن ملین، آٹھ ہزار، نو سو بارہ پڑھا جائے گا۔



یاد رکھیے:

10 لاکھ	=	1	ملین
1 کروڑ	=	10	ملین
10 کروڑ	=	100	ملین
1 ارب	=	1000	ملین
1 ارب	=	100	کروڑ
1 بلین	=	1	ارب
1 بلین	=	1	ارب



مقامی قیمت کی صورت میں اس طرح ظاہر کرتے ہیں:

اکائیاں	ہزار	دس ہزار	سو ہزار	ملین	دس ملین	سو ملین	بلین
اکائی	دہائی	سیکڑا	ہزار	دس ہزار	لاکھ	دس کروڑ	ارب

9562005321 کو کروڑ، بلین اور ارب کی صورت میں لکھیے۔

کروڑ کی صورت میں اسے 956,20,05,321 لکھتے ہیں اور اس کو نو سو چھپن کروڑ، بیس لاکھ، پانچ ہزار، تین سو اکیس پڑھیں گے۔

بلین کی صورت میں یہ 9,562,005,321 لکھا جاتا ہے اور اس کو نو بلین، پانچ سو باسٹھ بلین، پانچ ہزار، تین سو اکیس پڑھا جاتا ہے۔

ارب کی صورت میں یہ 9,56,20,05,321 لکھتے ہیں اور اس کو نو ارب، چھپن کروڑ، بیس لاکھ، پانچ ہزار، تین سو اکیس پڑھا جائے گا۔



1. نیچے دیے گئے اعداد کو ہندسوں کی صورت میں لکھیے۔

- (i) پینسٹھ بلین، اسی ہزار، نو سو تیرہ  
(ii) چھ بلین، تین سو پینتالیس ملین، چھ سو تین ہزار، نو سو چار  
(iii) ایک ارب، پینتیس کروڑ، چھ لاکھ، پچانوے ہزار چار سو سولہ  
(iv) پینتیس لاکھ، چونسٹھ ہزار تین سو پینتالیس  
(v) تین سو ملین، چھ سو بیس ہزار، چار سو پینتالیس  
(vi) پانچ ارب، پچپن کروڑ، پچپن لاکھ، پچپن ہزار، پانچ سو پچپن  
(vii) آٹھ بلین، سات سو نواوے ملین، چھ سو اٹھاسی ہزار، چار سو  
(viii) آٹھ سو چھ لاکھ، چالیس ہزار، دو سو تین

2. مندرجہ ذیل کوالفاظ میں ارب اور ملین میں لکھیے۔

- (i) 35,65,000 (ii) 5,35,30,605 (iii) 44,30,40,006  
 (iv) 683,930,413 (v) 6,65,68,38,003 (vi) 335,001,635  
 (vii) 6,666,667,778 (viii) 4,38,48,58,008

3. مندرجہ ذیل اعداد کو مثال کی طرح پھیلا کر لکھیے۔

$$25,342,222 = 20,000,000 + 5,000,000 + 300,000 + 40,000 + 2,000 + 200 + 20 + 2$$

- (i) 13,342,761 (ii) 111,300,400 (iii) 9,98,90,86,632  
 (iv) 863,483,333 (v) 9,930,300,488

4. مندرجہ ذیل کو مکمل کیجیے۔

- (i)  $8000 + 300 + 3 = \underline{\hspace{2cm}}$   
 (ii)  $80,000,000 + 7,000,000 + 600,000 + 50,000 + 6,000 + 600 + 60 + 6 = \underline{\hspace{2cm}}$   
 (iii)  $9,00,00,00,000 + 60,00,00,000 + 7,00,00,000 + 30,00,000 + 1,00,000 + 60,000 + 3,000 + 200 + 20 + 2 = \underline{\hspace{2cm}}$   
 (iv)  $6,000,000 + 200,000 + 20,000 + 2,000 + 300 + 30 + 2 = \underline{\hspace{2cm}}$   
 (v)  $40,000,000 + 3,000,000 + 500,000 + 30,000 + 8,000 + 500 + 60 + 8 = \underline{\hspace{2cm}}$

5. رنگ دار ہندسے کی عددی قیمت لکھیے۔

93,67,543 میں 9 کی عددی قیمت 90,00,000 ہے۔

- (i) 9,00,30,60,009 (ii) 3,84,49,36,000 (iii) 334,444,353  
 (iv) 4,634,400,380 (v) 3,44,45,46,004 (vi) 7,777,777,777  
 (vii) 1,234,567,890 (viii) 2,143,658,709 (ix) 9,988,776,544  
 (x) 8,007,766,554

6. مندرجہ ذیل اعداد کو کروڑ کی صورت میں لکھیے۔

- (i) 40764576 (ii) 34439433

7. مندرجہ ذیل اعداد کو لاکھ کی صورت میں لکھیے۔

- (i) 4443345 (ii) 4489981



8. مندرجہ ذیل اعداد کو بلین کی صورت میں لکھیے۔

(i) 333432113

(ii) 663243221

9. مندرجہ ذیل اعداد کو بلین کی صورت میں لکھیے۔

(i) 3891004897

(ii) 8100394322

10. مندرجہ ذیل اعداد کو ارب کی صورت میں لکھیے۔

(i) 1193362100

(ii) 6089831434

11. درست جواب پر (✓) نشان لگائیے۔

(i) 1,76,45,678 کی صورت میں لکھا گیا ہے۔

(الف) لاکھ (ب) کروڑ

(ii) 3,444,336 کی صورت میں لکھا گیا ہے۔

(الف) ملین (ب) بلین

(iii) 3,489,698,338 کی صورت میں لکھا گیا ہے۔

(الف) بلین (ب) ارب

(iv) 3,40,38,60,003 کی صورت میں لکھا جا گیا ہے۔

(الف) ارب (ب) ملین

(v) ایک ارب میں \_\_\_\_\_ ہندسے ہوتے ہیں۔

(الف) 10 (ب) 9

(vi) \_\_\_\_\_ ملین برابر ہے ایک بلین کے۔

(الف) 100 (ب) 1000

(vii) \_\_\_\_\_ کروڑ برابر ہے ایک ارب کے۔

(الف) 100 (ب) 1000



سرگرمی خالی جگہیں پر کیجیے۔

ایک بلین میں \_\_\_\_\_ ہزار ہوتے ہیں۔

ایک ہزار میں \_\_\_\_\_ سو ہوتے ہیں۔

دس لاکھ میں \_\_\_\_\_ ملین ہوتے ہیں۔

دس ہزار میں \_\_\_\_\_ سو ہوتے ہیں۔

ایک کروڑ میں \_\_\_\_\_ ملین ہوتے ہیں۔

ایک لاکھ میں \_\_\_\_\_ ہزار ہوتے ہیں۔

## 1.3 رومی ہند سے

300 سال قبل مسیح میں رومیوں نے اعداد کے لیے مندرجہ ذیل علامات متعارف کروائیں۔

مروجہ ہند سے	اعداد	رومی ہند سے
1	ایک	I
5	پانچ	V
10	دس	X
50	پچاس	L
100	سو	C
500	پانچ سو	D
1000	ہزار	M

کسی بھی عدد کو اوپر دی گئی علامتوں کے مناسب استعمال سے لکھا جاسکتا ہے۔

رومی ہندسوں میں I, X, C اور M بنیادی ہند سے ہیں۔ ہم پچھلی جماعت میں 1 سے 50 تک رومی ہند سے لکھنا اور پڑھنا سیکھ چکے ہیں۔ آئیے ان کا اعادہ کرتے ہیں۔

مندرجہ ذیل جدول میں مطلوبہ رومی ہند سے یا مروجہ ہند سے لکھیے۔

مروجہ ہند سے	رومی ہند سے
25	
27	
29	
	XXX
31	
33	
35	

مروجہ ہند سے	رومی ہند سے
1	I
3	
5	
7	
	IX
11	
13	



گھڑیوں کے ڈائل اور بڑے شہروں کے گھنٹہ گھروں پر رومی ہند سے نظر آتے ہیں۔ کتبوں کے ابواب اور امتحانی پرچوں کے سوالوں کے نمبر شمارے لیے بھی رومی ہندسوں کا استعمال کیا جاتا ہے۔ ہم جانتے ہیں کہ انگریزی کے چھوٹے حروف استعمال کرتے ہوئے بھی رومی ہند سے لکھے جاسکتے ہیں۔ ذیل میں 1 سے 20 تک کے اعداد کو چھوٹے حروف میں لکھا گیا ہے۔

i	ii	iii	iv	v	vi	vii	viii	ix	x
xi	xii	xiii	xiv	xv	xvi	xvii	xviii	xix	xx

رومی ہندسوں میں اعداد لکھنے کے لیے درج ذیل اصولوں پر عمل کیا جاتا ہے۔

### اصول 1

کسی رومی ہند سے کے بائیں طرف کوئی چھوٹا ہندسہ لکھنے سے اس کی قیمت بقدر چھوٹا ہندسہ کم ہو جاتی ہے۔

مثال کے طور پر  $IV = 4$ ,  $IX = 9$ ,  $XL = 40$ ,  $CD = 400$ ,  $CM = 900$  وغیرہ

- 1 کو صرف V اور X میں سے گھٹایا جاتا ہے۔
- X کو صرف L اور C میں سے گھٹایا جاتا ہے۔
- C کو صرف D اور M میں سے گھٹایا جاتا ہے۔

### اصول 2

کسی رومی ہند سے کے دائیں طرف کوئی چھوٹا ہندسہ لکھنے سے اس کی قیمت بقدر چھوٹا ہندسہ بڑھ جاتی ہے اور چھوٹا ہندسہ دہائی طرف زیادہ سے زیادہ 3 بار لکھا جاتا ہے۔

مثال کے طور پر  $VIII = 8$ ,  $XLIX = 49$ ,  $XV = 15$  وغیرہ

### اصول 3

کوئی بھی بنیادی ہندسہ زیادہ سے زیادہ 3 بار استعمال کیا جاسکتا ہے۔

مثال کے طور پر  $III = 3$ ,  $XXX = 30$ ,  $CCC = 300$ ,  $MMM = 3000$

رومی ہندسوں میں صفر کے لیے کوئی علامت نہیں ہے۔ رومیوں میں عددی قیمت کا تصور موجود نہیں تھا جیسا کہ عربی ہندسوں میں ہے۔ کسی عدد کے اوپر قطعہ خط لگانے سے اس عدد کی قیمت ہزار گنا ہو جاتی ہے۔

مثلاً:  $\overline{V} = 5000$  اور  $\overline{XII} = 12000$

مثال 1 مندرجہ ذیل اعداد کو رومی ہندسوں میں لکھیے۔

- (i) 49 (ii) 65 (iii) 99 (iv) 310 (v) 750 (vi) 990

حل

(i) چونکہ $40 = XL$ اور $9 = IX$ اس لیے $49 = XLIX$	(ii) چونکہ $60 = LX$ اور $5 = V$ اس لیے $65 = LXV$
(iii) چونکہ $90 = XC$ اور $9 = IX$ اس لیے $99 = XCIX$	(iv) چونکہ $300 = CCC$ اور $10 = X$ اس لیے $310 = CCCX$
(v) چونکہ $700 = DCC$ اور $50 = L$ اس لیے $750 = DCC L$	(vi) چونکہ $900 = CM$ اور $90 = XC$ اس لیے $990 = CM XC$

مثال 2 مندرجہ ذیل کو مرہوبہ ہندسوں میں لکھیے۔

- (i) XLI (ii) XXIX (iii) LXXXVIII (iv) CX (v) DCL (vi) CM

حل

(i) چونکہ $40 = XL$ اور $1 = I$ اس لیے $XLI = 41$	(ii) چونکہ $20 = XX$ اور $9 = IX$ اس لیے $XXIX = 29$
(iii) چونکہ $50 = L$ ، $30 = XXX$ اور $8 = VIII$ اس لیے $LXXXVIII = 88$	(iv) چونکہ $100 = C$ اور $10 = X$ اس لیے $CX = 110$
(v) چونکہ $500 = D$ ، $100 = C$ اور $50 = L$ اس لیے $DCL = 650$	(vi) چونکہ $1000 = M$ اور $100 = C$ اس لیے $CM = 900$



## مشق 1.2

1. مندرجہ ذیل اعداد کو رومی ہندسوں میں لکھیے۔

- |          |          |           |            |
|----------|----------|-----------|------------|
| (i) 48   | (ii) 58  | (iii) 74  | (iv) 87    |
| (v) 92   | (vi) 101 | (vii) 119 | (viii) 177 |
| (ix) 181 | (x) 401  | (xi) 611  | (xii) 1100 |

2. مندرجہ ذیل کو رومہ ہندسوں میں لکھیے۔

- |          |            |             |             |
|----------|------------|-------------|-------------|
| (i) XLIV | (ii) LXXXI | (iii) LIX   | (iv) XCI    |
| (v) CXL  | (vi) CVII  | (vii) DCLXI | (viii) CDIV |
| (ix) MD  | (x) MDC    | (xi) CM     | (xii) CMD   |

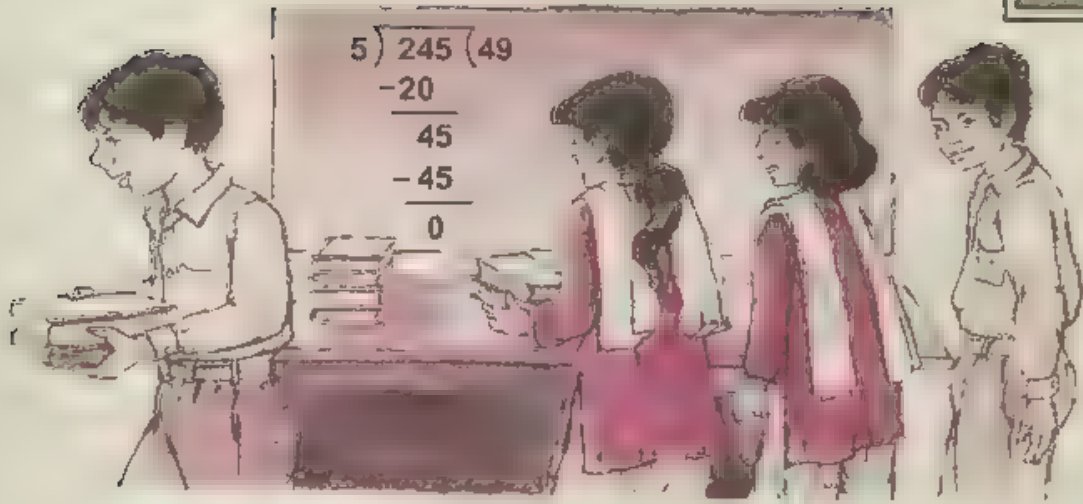
3. مندرجہ ذیل اعداد کو درست کیجیے۔

- |             |             |            |             |
|-------------|-------------|------------|-------------|
| (i) IXX     | (ii) XXL    | (iii) IVX  | (iv) IIX    |
| (v) IVI     | (vi) IXI    | (vii) IVII | (viii) IXII |
| (ix) IXXVII | (x) XIVI    | (xi) IIIIV | (xii) IIL   |
| (xiii) VIX  | (xiv) XIIIV | (xv) IXV   | (xvi) XD    |

4. مکمل کیجیے۔



X جمع کرنے سے		II جمع کرنے سے	
XXX		VIII	
LI		XIII	
LXXII		XVI	
XC		XLIX	
CIII		XV	



## I- کسور عام

### 2.1 قابل اختصار اور ناقابل اختصار کسور کا تصور

اگر کسی کسر کے شمار کنندہ اور مخرج دونوں میں مشترک عدد 1 کے علاوہ ہوں تو اسے قابل اختصار کسر کہتے ہیں۔ اور اگر کسی کسر کے شمار کنندہ اور مخرج دونوں میں مشترک عدد صرف عدد 1 ہو تو ایسی کسر ناقابل اختصار کسر کہلاتی ہے۔

(الف)  $\frac{3}{4}$ ،  $\frac{8}{7}$ ،  $\frac{11}{13}$  اور  $\frac{20}{23}$  ناقابل اختصار کسور ہیں یعنی انہیں مزید مختصر نہیں کیا جاسکتا کیونکہ عدد 1 کے علاوہ ایسا کوئی عدد نہیں ہے جو شمار کنندہ اور نسب نما دونوں کو پورا پورا تقسیم کر سکے۔

(ب)  $\frac{52}{64}$  ایک قابل اختصار کسر ہے۔ کیونکہ 52 اور 64 دونوں 2 اور 4 پر تقسیم پذیر ہیں یعنی اسے مختصر کیا جاسکتا ہے۔

(ج)  $\frac{24}{32}$  بھی قابل اختصار کسر ہے کیونکہ 24 اور 32 دونوں 2، 4 اور 8 پر پورا تقسیم ہو جاتے ہیں۔ واضح رہے کہ ناقابل اختصار کسر کی مختصر ترین صورت ہوتی ہے۔



## 2.2 کسر عام کو بذریعہ عدا اعظم ناقابل اختصار کسر میں تحويل کرنا

مندرجہ ذیل مثال پر غور کیجیے۔

$\frac{30}{50}$  کو مختصر ترین صورت یا ناقابل اختصار کسر میں تبدیل کیجیے۔

$$\frac{30}{50} = \frac{\overset{15}{\cancel{30}}}{\underset{25}{\cancel{50}}} = \frac{15}{25}$$

پہلے 30 اور 50 کو ان کے مشترک عدد 2 سے تقسیم کیا۔

$$\frac{15}{25} = \frac{\overset{3}{\cancel{15}}}{\underset{5}{\cancel{25}}} = \frac{3}{5}$$

پھر 15 اور 25 کو ان کے مشترک عدد 5 سے تقسیم کیا اس طرح ناقابل اختصار کسر  $\frac{3}{5}$  حاصل ہوتی ہے۔  
اس سوال کو ہم اس طرح بھی کر سکتے ہیں۔

پہلے 30 اور 50 کا عدا اعظم معلوم کیا جو کہ 10 ہے اب دی ہوئی کسر کے شمار کنندہ 30 اور مخزن 50

کو 10 سے تقسیم کیا۔

$$\frac{30}{50} = \frac{\overset{3}{\cancel{30}}}{\underset{5}{\cancel{50}}} = \frac{3}{5}$$

لہذا

اس طرح  $\frac{3}{5}$  ناقابل اختصار کسر حاصل ہوئی جو کہ  $\frac{30}{50}$  کی مختصر ترین صورت ہے۔

$\frac{40}{72}$  کو مختصر ترین صورت میں تبدیل کیجیے۔

مثال 2

40 کے عدا = 1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40

72 کے عدا = 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 18, 24, 36, 72

40 اور 72 کے مشترک عدا = 2, 4, 8

40 اور 72 کا عدا اعظم = 8

$$\frac{40}{72} = \frac{\overset{5}{\cancel{40}}}{\underset{9}{\cancel{72}}} \quad (8 \text{ سے تقسیم کیا}) = \frac{5}{9}$$

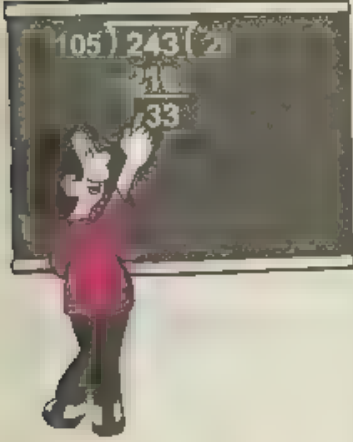
لہذا

$\frac{5}{9}$  مطلوبہ مختصر ترین کسر ہے۔



مثال 2  $\frac{105}{243}$  کو مختصر ترین صورت میں لکھیے۔

حل پہلے ہم تقسیم کے طریقہ سے عاداً عظم معلوم کریں گے۔



$$\begin{array}{r}
 105 \overline{) 243} \quad (2 \\
 \underline{-210} \phantom{00} \\
 33 \overline{) 105} \quad (3 \\
 \underline{-99} \phantom{00} \\
 6 \overline{) 33} \quad (5 \\
 \underline{-30} \phantom{00} \\
 3 \overline{) 6} \quad (2 \\
 \underline{-6} \phantom{00} \\
 0
 \end{array}$$

ہذا 105 اور 243 کا عاداً عظم 3 ہے اب نسب نما اور شمار کنندہ کو 3 سے تقسیم کریں گے۔

$$\frac{105}{243} = \frac{\overset{35}{\cancel{105}}}{\underset{81}{\cancel{243}}} = \frac{35}{81}$$

مطلوبہ مختصر ترین صورت ہے۔  $\frac{35}{81}$

## مشق 2.1

1. مندرجہ ذیل میں سے قابل اختصار اور ناقابل اختصار کسور الگ الگ کیجیے۔

- |                      |                       |                        |                       |                     |
|----------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|---------------------|
| (i) $\frac{15}{20}$  | (ii) $\frac{30}{31}$  | (iii) $\frac{35}{75}$  | (iv) $\frac{25}{30}$  | (v) $\frac{19}{20}$ |
| (vi) $\frac{40}{60}$ | (vii) $\frac{55}{66}$ | (viii) $\frac{95}{96}$ | (ix) $\frac{77}{100}$ | (x) $\frac{85}{95}$ |

2. عاداً عظم کا استعمال کرتے ہوئے کسور عام کو مختصر ترین صورت میں لکھیے۔

- |                       |                       |                        |                        |                     |
|-----------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|---------------------|
| (i) $\frac{312}{192}$ | (ii) $\frac{24}{32}$  | (iii) $\frac{3}{15}$   | (iv) $\frac{120}{192}$ | (v) $\frac{6}{12}$  |
| (vi) $\frac{28}{68}$  | (vii) $\frac{25}{45}$ | (viii) $\frac{24}{28}$ | (ix) $\frac{33}{110}$  | (x) $\frac{27}{30}$ |



(xi)  $\frac{270}{450}$

(xii)  $\frac{45}{99}$

(xiii)  $\frac{70}{100}$

(xiv)  $\frac{583}{649}$

(xv)  $\frac{492}{516}$

(xvi)  $\frac{406}{434}$

(xvii)  $\frac{365}{20}$

(xviii)  $\frac{165}{55}$

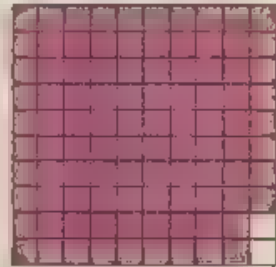
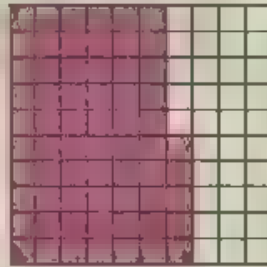
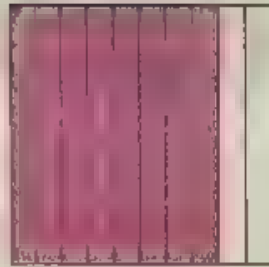
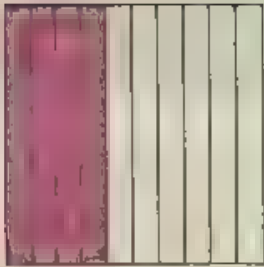
## II- کسور اعشاریہ

2.3 اعادہ

پچھلی جماعتوں میں ہم کسور اعشاریہ تک کسور اعشاریہ تین درجہ اعشاریہ تک پڑھ چکے ہیں۔  
آئیے ایک مشق کے ذریعہ اس کا اعادہ کرتے ہیں۔

## مشق 2.2

1. (i) مندرجہ ذیل مربعوں میں ظاہر ہونے والی کسور عام اور کسور اعشاریہ لکھیے۔  
(ii) سفید حصوں سے ظاہر ہونے والی کسور اعشاریہ بھی لکھیے۔



$$\frac{4}{10} = 0.4$$

2. دیئے گئے بیانات کی روشنی میں اعداد لکھیے۔

(i) ایک اکائی کے مقام پر 8 دسویں کی کے مقام پر 6 سوویں کے مقام پر 1.86	(ii) 2 سیکڑا کے مقام پر 6 دہائی کے مقام پر 0 اکائی کے مقام پر 9 دسویں کے مقام پر 4 سوویں کے مقام پر
---	---

(iii) 4 دہائی کے مقام پر 7 اکائی کے مقام پر 6 سوویں مقام پر 0 دسویں کے مقام پر 5 ہزارویں کے مقام پر	(iv) 3 دہائی کے مقام پر 0 اکائی کے مقام پر 8 سوویں مقام پر 0 دسویں کے مقام پر 9 ہزارویں کے مقام پر
---	--

3. مندرجہ ذیل کو کسور عام میں لکھیے۔

- (i) 0.75      (ii) 0.08      (iii) 23.125      (iv) 33.04      (v) 19.15  
(vi) 25.25      (vii) 0.125      (viii) 10.125      (ix) 0.625      (x) 6.25

4. مندرجہ ذیل کو کسور اعشاریہ میں ظاہر کیجیے۔

- (i)  $\frac{3}{4}$       (ii)  $\frac{4}{5}$       (iii)  $\frac{6}{100}$       (iv)  $3\frac{6}{500}$       (v)  $2\frac{47}{1000}$   
(vi)  $\frac{12}{250}$       (vii)  $1\frac{1}{2}$       (viii)  $\frac{7}{50}$       (ix)  $\frac{15}{20}$       (x)  $4\frac{3}{40}$

## 2.4 کسور اعشاریہ (چار درجہ اعشاریہ تک)

ہم پچھلی جماعتوں میں سیکھ چکے ہیں کہ نقطہ اعشاریہ کے دائیں طرف والے ہندسوں کی تعداد سے دی ہوئی سرے درجہ اعشاریہ کا تعین کیا جاتا ہے۔

مثلاً 3.5 نقطہ اعشاریہ کے دائیں طرف ایک ہندسہ ہے۔

لہذا 3.5 ایک درجہ اعشاریہ تک ہے۔

کسور اعشاریہ 7.88 دو درجہ اعشاریہ تک ہے اور کسور اعشاریہ 1.003 تین درجہ اعشاریہ تک ہے۔

اسی طرح اگر کسی سرے میں نقطہ اعشاریہ کے دائیں جانب چار ہندسے ہیں تو وہ کسور چار درجہ اعشاریہ تک یا مختصر چار درجہ کسور اعشاریہ کہلائے گی۔

مثلاً کے طور پر 1.0001، 2.1234، 3.78562 وغیرہ تمام کسور اعشاریہ چار درجہ اعشاریہ تک ہیں کیونکہ ان میں نقطہ اعشاریہ کے بعد 4 درجہ (ہندسے) ہیں۔



## 2.5 مقامی قیمت

ہم جانتے ہیں کہ اعشاری نظام میں ہندسوں کی مقامی قیمت دس سے بائیں بڑھنے میں 10 گنا ہو جاتی ہے۔  
اس کے برعکس بائیں سے دائیں بڑھنے میں یہ دسواں حصہ کم ہو جاتی ہے۔  
اس بات کو مندرجہ ذیل چارٹ کی مدد سے واضح کیا گیا ہے۔

سکڑا	دہائی	اکائی	دسواں	سواں	ہزارواں	دس ہزارواں
100	10	1	$\frac{1}{10} = .1$	$\frac{1}{100} = .01$	$\frac{1}{1000} = .001$	$\frac{1}{10000} = .0001$



$$600 = 6 \times 100$$

$$50 = 5 \times 10$$

658.2935 کے ہر ہندسے کی مقامی قیمت لکھیے۔

حل 6 کی مقامی قیمت  $600 = 6 \times 100$  ہے۔

5 کی مقامی قیمت  $50 = 5 \times 10$  ہے۔

8 کی مقامی قیمت  $8 = 8 \times 1$  ہے۔

2 کی مقامی قیمت  $0.2 = 2 \times \frac{1}{10}$  ہے۔

9 کی مقامی قیمت  $0.09 = 9 \times 0.01 = 9 \times \frac{1}{100}$  ہے۔

3 کی مقامی قیمت  $0.003 = 3 \times 0.001 = 3 \times \frac{1}{1000}$  ہے۔

5 کی مقامی قیمت  $0.0005 = 5 \times 0.0001 = 5 \times \frac{1}{10000}$  ہے۔

اوپر دی گئی مثال میں اعشاریہ دس ہزارویں کے مقام تک ہے جو کہ نقطہ اعشاریہ کے بعد چوتھا ہندسہ ہے۔

نیچے دیے گئے اعداد میں رنگ دار ہندسے کی مقامی قیمت بتائی گئی ہے۔

(i) 496.3143 یہاں 4 ہزارویں مقام پر ہے یعنی  $\frac{4}{1000} = 0.004$

(ii) 29.4105 یہاں 5 دس ہزارویں مقام پر ہے یعنی  $\frac{5}{10000} = 0.0005$

## مشق 2.3

1. رنگ دار ہندسے کی مقامی قیمت بتائیے۔

- (i) 296.048 (ii) 42.005 (iii) 891.6846 (iv) 7234.8041  
 (v) 904.6528 (vi) 298.435 (vii) 91.2084 (viii) 356.149  
 (ix) 27.2437 (x) 1002.0345

2. دیئے گئے کسور اعشاریہ کے ہندسوں کی مقامی قیمت چارٹ کی صورت میں لکھیے۔

- (i) 240.9108 (ii) 235.829 (iii) 608.4378 (iv) 928.9397  
 (v) 65.083 (vi) 843.295 (vii) 815.2943 (viii) 500.0102

3. مندرجہ ذیل کسور اعشاریہ کو حل شدہ سوال کی طرح لکھیے۔

- (i) 5 دس ہزارویں + 4 ہزارویں + 2 سوویں + 1 دسواں + 6 اکائیاں + 2 دہائیاں = 26.1245  
 (ii) 24.356 (iii) 308.1486 (iv) 915.214  
 (v) 60.2975 (vi) 143.2146 (vii) 208.135

4. مندرجہ ذیل کسور اعشاریہ ہندسوں میں لکھیے۔

- (i) 18.435 = اٹھارہ اعشاریہ چار تین پانچ  
 \_\_\_\_\_ = (ii) دو سو آٹھ اعشاریہ نو ایک پانچ چار  
 \_\_\_\_\_ = (iii) اٹھائیس اعشاریہ تین چھ نو  
 \_\_\_\_\_ = (iv) آٹھ اعشاریہ تین چار نو ایک  
 \_\_\_\_\_ = (v) چھ سو تیس اعشاریہ آٹھ دو سات چھ

5. مندرجہ ذیل کسور اعشاریہ کو الفاظ میں لکھیے۔

- (i) 65.342 (ii) 684.1803 (iii) 412.5019 (iv) 579.206  
 (v) 864.1234 (vi) 531.0802 (vii) 951.0623 (viii) 542.000





## 2.6 کسور اعشاریہ کو کسور عام میں تبدیل کرنا

دی ہوئی مثالوں پر غور کیجیے۔

مثال 1 درج ذیل کسور اعشاریہ کو کسور عام میں تبدیل کیجیے۔

(i) 0.357      (ii) 20.245      (iii) 15.6948

$$\begin{aligned}
 \text{(i) } 0.357 &= 7 \text{ ہزارویں} + 5 \text{ سوئیں} + 3 \text{ دسویں} \\
 &= 0.3 + 0.05 + 0.007 \\
 &= \frac{3}{10} + \frac{5}{100} + \frac{7}{1000} \\
 &= \frac{300 + 50 + 7}{1000}
 \end{aligned}$$

$$0.357 = \frac{357}{1000} \quad \text{لہذا}$$

$$\begin{aligned}
 \text{(ii) } 20.245 &= 5 \text{ ہزارویں} + 4 \text{ سوئیں} + 2 \text{ دسویں} + 0 \text{ اکائیاں} + 2 \text{ دہائیاں} \\
 &= 20 + 0 + \frac{2}{10} + \frac{4}{100} + \frac{5}{1000} \\
 &= 20 + \frac{2}{10} + \frac{4}{100} + \frac{5}{1000} \\
 &= 20 + \frac{200 + 40 + 5}{1000}
 \end{aligned}$$

$$= 20 + \frac{245}{1000}$$

$$= 20 + \frac{245}{1000}$$

$$= 20 + \frac{49}{200}$$

$$20.245 = 20 \frac{49}{200} \quad \text{لہذا}$$



(iii)  $15.6948 = 8 \text{ دس ہزارویں} + 4 \text{ ہزارویں} + 9 \text{ سوویں} + 6 \text{ دسویں} + 5 \text{ اکائیاں} + 1 \text{ دہائی}$

$$= 10 + 5 + \frac{6}{10} + \frac{9}{100} + \frac{4}{1000} + \frac{8}{10000}$$

$$= 15 + \frac{6000 + 900 + 40 + 8}{10000}$$

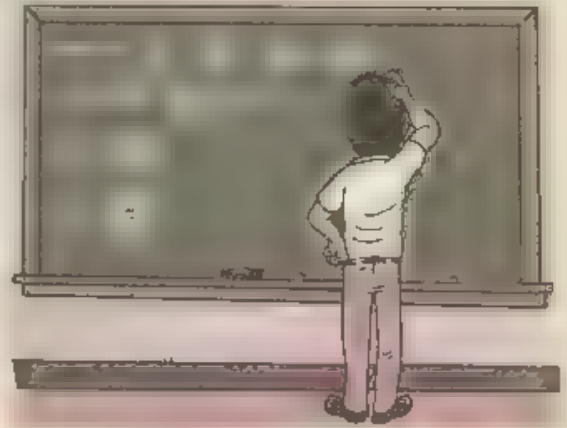
$$= 15 + \frac{6948}{10000}$$

$$= 15 + \frac{\begin{array}{r} 3474 \\ 6948 \\ \hline 10000 \\ 5000 \end{array}}{10000}$$

$$= 15 + \frac{\begin{array}{r} 1737 \\ 3474 \\ \hline 5000 \\ 2500 \end{array}}{5000}$$

$$15.6948 = 15 \frac{1737}{2500}$$

لہذا



## مشق 2.4

درج ذیل کسور اعشاریہ کو کسور عام میں تبدیل کیجیے۔

- (1) 0.608      (2) 15.654      (3) 245.1347      (4) 98.280  
 (5) 69.3154      (6) 48.208      (7) 315.215      (8) 146.19  
 (9) 24.3160      (10) 48.605      (11) 205.0203      (12) 498.4080

## 2.7 مسلسل کسور اعشاریہ کا تصور

ہم پچھلی جماعت میں کسور اعشاریہ کی ایک ہندسی عدد سے تقسیم سکھ چکے ہیں آئیے مثالوں پر غور کیجیے۔

$$1 \div 3 = \square$$

حل کیجیے۔

مثال 1

حل

ایک تین پر تقسیم نہیں ہو سکتا لہذا حاصل تقسیم میں ایک اعشاریہ لگا لیتے ہیں

$$\begin{array}{r} 0.3333... \\ 3 \overline{) 1.0000} \\ \underline{- 9} \phantom{0000} \\ 10 \phantom{000} \\ \underline{- 9} \phantom{000} \\ 10 \phantom{00} \\ \underline{- 9} \phantom{00} \\ 10 \phantom{0} \\ \underline{- 9} \phantom{0} \\ 1 \end{array}$$

اور اکائی کے مقام پر صفر لکھ دیتے ہیں۔

دس کو تین سے تقسیم کیا جس سے 3 خارج قسمت اور 1 باقی بچا →

(ایک صفر کا اضافہ کر کے دوبارہ تقسیم کریں گے) →

(ایک اور صفر کا اضافہ کیا اور تقسیم کیا) →

دوبارہ صفر کا اضافہ کریں اور یہ عمل جاری رہے گا۔

اوپر کی مثال سے یہ بات واضح ہے کہ ہر دفعہ باقی 1 ہی بچتا ہے اور حاصل تقسیم میں 3 کے ہندسے کی تکرار ہے۔

$$\frac{1}{3} = 0.3333... \quad \text{لہذا}$$

دائیں طرف دیے گئے نقطہ اس بات کی نشاندہی کرتے ہیں کہ تقسیم کا عمل چوتھے 3 کے بعد زکا نہیں بلکہ جاری ہے۔

ایسے کسور اعشاریہ کو مسلسل کسور اعشاریہ کہتے ہیں۔

مثال 2 7 کو 9 سے تقسیم کیجیے۔

حل

$$\begin{array}{r} 0.777... \\ 9 \overline{) 7.0000} \\ \underline{- 63} \phantom{0000} \\ 70 \phantom{000} \\ \underline{- 63} \phantom{000} \\ 70 \phantom{00} \\ \underline{- 63} \phantom{00} \\ 70... \end{array}$$

$$\frac{7}{9} = 0.777... \quad \text{لہذا}$$

جو کہ ایک مسلسل کسور اعشاریہ ہے۔





## 2.8 مسلسل کسرا عشریہ کی تقریباً قیمت کا تعین کرنا

مسلسل کسرا عشریہ میں کیونکہ نقطہ اعشاریہ کے بعد ہند سے مسلسل جاری رہتے ہیں ایسی صورت میں کسرا عشریہ کو نقطہ اعشاریہ کے بعد کسی ایک درجہ اعشاریہ تک محدود کر دیا جاتا ہے۔ اس طرح مسلسل کسرا عشریہ کی تقریباً قیمت کا تعین کیا جاتا ہے۔

### 1. صحیح عدد تک قیمت معلوم کرنا

کسور اعشاریہ کو صحیح عدد تک لکھنے کے لیے مندرجہ ذیل مثالوں پر غور کیجیے۔



اس عددی خط پر 0.5 آدھے کو ظاہر کرتا ہے۔

2.4 عددی خط پر 5. کے نشان سے کم ہے لہذا اسے 2 لکھیں گے۔

3.7 عددی خط پر 5. کے نشان سے زیادہ ہے لہذا اسے 4 لکھیں گے۔

4.5 عددی خط پر 5. کے نشان پر ہے لہذا اسے 5 لکھیں گے۔

ان مثالوں سے یہ واضح ہوا کہ ایک درجہ والی کسرا عشریہ میں اگر نقطہ اعشاریہ کے بعد کا ہندسہ 5 یا 5 سے بڑا ہو تو کسرا عشریہ کے صحیح عددی حصہ میں 1 جمع کر دیا جاتا ہے۔



### مشق 2.5

مندرجہ ذیل کسور اعشاریہ کی قیمت نزدیک ترین صحیح عدد تک لکھیے۔

- |          |           |           |            |
|----------|-----------|-----------|------------|
| (1) 2.7  | (2) 26.9  | (3) 9.6   | (4) 70.6   |
| (5) 4.1  | (6) 0.8   | (7) 3.25  | (8) 6.005  |
| (9) 60.3 | (10) 35.2 | (11) 1.52 | (12) 9.123 |

## 2. ایک درجہ اعشاریہ تک قیمت معلوم کرنا

دو درجہ والی کسور اعشاریہ کو ایک درجہ والے کسور اعشاریہ یعنی دسویں تک محدود کر سکتے ہیں۔

8.58 کو ایک درجہ اعشاریہ تک لکھیے۔



اوپر دیے گئے عددی خط سے ظاہر ہے کہ 8.58، 8.50 کی نسبت 8.60 کے زیادہ قریب ہے۔

لہذا 8.58 کو ایک درجہ اعشاریہ میں 8.6 لکھ جائے گا۔

اسی طرح  $3.75 = 3.8$

اور  $4.42 = 4.4$  وغیرہ وغیرہ



## مشق 2.6

ایک درجہ اعشاریہ تک لکھیے۔

- |          |           |           |            |             |
|----------|-----------|-----------|------------|-------------|
| (1) 0.65 | (2) 0.38  | (3) 58.65 | (4) 2.44   | (5) 4.08    |
| (6) 6.76 | (7) 50.04 | (8) 90.13 | (9) 100.95 | (10) 182.27 |

## 3. 2، 3 یا 4 درجہ اعشاریہ تک قیمت معلوم کرنا

کسور اعشاریہ کو 2، 3 یا 4 درجہ اعشاریہ تک لکھنے کا وہی طریقہ ہے جو کہ ایک درجہ اعشاریہ تک لکھنے میں استعمال ہوتا ہے۔

مثلاً (2 دو درجہ اعشاریہ تک)  $7.322 = 7.32$

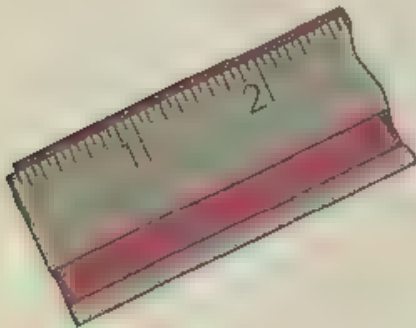
ہزارویں مقام پر 2 پانچ سے چھوٹا ہے اس لیے دو کو نظر انداز کر دیں

(2 دو درجہ اعشاریہ تک)  $7.326 = 7.33$

ہزارویں مقام پر 6 پانچ سے بڑا ہے اس لیے 2 میں 1 جمع کیا۔

(تین درجہ اعشاریہ تک)  $7.3468 = 7.347$

دس ہزارویں مقام پر 8 پانچ سے بڑا ہے اس لیے 6 میں ایک جمع کیا۔



$7.34683 = 7.3468$  (چار درجہ اعشاریہ تک) اس طرح  
 $1.333333 = 1.3333$  (چار درجہ اعشاریہ تک)  
 $0.14285 = 0.1429$  (چار درجہ اعشاریہ تک)

مندرجہ بالا بحث سے یہ نتیجہ اخذ ہوتا ہے کہ کسی مسلسل کسر اعشاریہ کی جتنے درجہ تک کی تقریباً قیمت معلوم کرنی ہو تو نقطہ اعشاریہ کے بعد اتنے ہندسے گن کر لگا دیے جاتے ہیں اور اگر اس سے اگلا ہندسہ 5 یا 5 سے زیادہ ہو تو آخری ہندسے میں 1 جمع کر لیا جاتا ہے۔



### مشق 2.7

مندرجہ ذیل اعداد کی تقریباً قیمتیں لکھیے :

نمبر	تقریباً قیمت 2 درجہ اعشاریہ تک	تقریباً قیمت 3 درجہ اعشاریہ تک	تقریباً قیمت 4 درجہ اعشاریہ تک
1	2.68374	2.684	2.6837
2	35.64793		
3	40.2943		
4	16.41354		
5	315.8866		
6	219.47916		
7	45.63333		
8	29.17247		
9	35.61242		
10	1.24567		
11	0.87543		
12	5.95621		



## 2.9 کسور عام کو سورا عشریہ میں تبدیل کرنا

چوتھی جماعت میں ہم پڑھ چکے ہیں کہ کسور عام کو کسور اعشریہ میں تبدیل کیا جاسکتا ہے۔ اس کے لیے ہمیں نسب نما (مخرج) کو 10 یا 10 کے اضعاف (Multiple) کی صورت میں لکھنا پڑتا ہے۔

$$\frac{3}{4} = \frac{3 \times 25}{4 \times 25} = \frac{75}{100} \quad \text{مثلاً}$$

$$= 0.75$$

ی طرح  $2 \frac{3456}{10000}$  کو کسور اعشریہ میں اس طرح لکھیں گے۔

$$2 \frac{3456}{10000} = 2.3456$$

لیکن کچھ صورتوں میں کسور عام کے نسب نما کو دس سے پورے پورے تقسیم ہونے والے اعداد یا دس کے اضعاف میں تبدیل نہیں کر سکتے۔ اس صورت میں ہم تقسیم کے طریقہ کو استعمال کرتے ہیں۔

مثال 1  $\frac{8}{3}$  کو کسور اعشریہ میں تبدیل کیجیے۔

یہاں ہم 8 کو تین سے تقسیم کریں گے۔

$\begin{array}{r} 2.66666... \\ 3 \overline{) 8.00000} \\ \underline{-6} \phantom{00000} \\ 20 \phantom{00000} \\ \underline{-18} \phantom{00000} \\ 20 \phantom{00000} \\ \underline{-18} \phantom{00000} \\ 20 \phantom{00000} \\ \underline{-18} \phantom{00000} \\ 20 \phantom{00000} \\ \underline{-18} \phantom{00000} \\ 20 \phantom{00000} \\ \underline{-18} \phantom{00000} \\ 2 \phantom{00000} \end{array}$	<p>نسب نما میں اعشاریہ لگا کر ایک صفر کا اضافہ کیا گیا۔</p> <p>ایک اور صفر کا اضافہ کیا</p> <p>ایک اور صفر کا اضافہ کیا</p> <p>ایک اور صفر کا اضافہ کیا</p> <p>ایک اور صفر کا اضافہ کیا</p>
---	---

$$\frac{8}{3} = 2.66666...$$

$$\frac{8}{3} = 2.6667 \quad (\text{چار درجہ اعشاریہ تک})$$

مثال 2  $\frac{3}{7}$  کو کسور اعشاریہ میں تبدیل کیجیے۔



حل

$$\begin{array}{r} 0.428571... \\ 7 \overline{) 30} \\ \underline{-28} \\ 20 \\ \underline{-14} \\ 60 \\ \underline{-56} \\ 40 \\ \underline{-35} \\ 50 \\ \underline{-49} \\ 10 \\ \underline{-7} \\ 3... \end{array}$$

$$\frac{3}{7} = 0.428571...$$

$$\frac{3}{7} = 0.4286 \quad \text{چار درجہ اعشاریہ تک}$$

مثال 3  $\frac{34}{7}$  کو کسور اعشاریہ میں تبدیل کیجیے اور اس کو 4 درجہ اعشاریہ تک لکھیے۔



حل

$$\begin{array}{r} 4.85714... \\ 7 \overline{) 34} \\ \underline{-28} \\ 60 \\ \underline{-56} \\ 40 \\ \underline{-35} \\ 50 \\ \underline{-49} \\ 10 \\ \underline{-7} \\ 30 \\ \underline{-28} \\ 2... \end{array}$$

$$\frac{34}{7} = 4.85714...$$

$$\frac{34}{7} = 4.8571 \quad \text{چار درجہ اعشاریہ تک}$$

**مثال 4**  $6\frac{1}{8}$  کو کسر اعشاریہ میں تبدیل کیجیے اور اگر ضروری ہو تو 4 درجہ اعشاریہ تک لکھیے۔

**حل** پہلے مرکب کسر میں سے صحیح عدد 6 کو پیچہ کر لیتے ہیں۔

$$6\frac{1}{8} = 6 + \frac{1}{8} \quad \text{یعنی}$$

اب ہم 1 کو 8 سے تقسیم کریں گے۔

$$\begin{array}{r} 0.125 \\ 8 \overline{) 1.000} \\ \underline{- 8} \phantom{00} \\ 20 \phantom{0} \\ \underline{- 16} \phantom{0} \\ 40 \phantom{0} \\ \underline{- 40} \phantom{0} \\ 0 \end{array}$$

$$6\frac{1}{8} = 6 + \frac{1}{8} \quad \text{ہند}$$

$$= 6.125$$

$$6\frac{1}{8} = 6.125$$

تقسیم کا عمل 3 درجے اعشاریہ تک ختم ہو گیا ہمیں اس کو 4 درجے اعشاریہ تک لکھنے کی ضرورت پیش نہیں آئی۔ چنانچہ مرکب کسر میں ہم صحیح عدد والے حصہ کو کسری حصہ سے علیحدہ کر لیتے ہیں اور پھر کسری حصہ کو اعشاری صورت میں مطلوبہ درجہ اعشاریہ تک لکھ دیتے ہیں۔

## مشق 2.8

1. مندرجہ ذیل کو کسور اعشاریہ میں تبدیل کیجیے۔

$$(i) \frac{608}{1000} \quad (ii) 315\frac{215}{1000} \quad (iii) 69\frac{3154}{10000} \quad (iv) 245\frac{1347}{10000} \quad (v) 15\frac{654}{10000}$$

$$(vi) 48\frac{208}{10000} \quad (vii) 24\frac{3160}{10000} \quad (viii) 98\frac{280}{10000} \quad (ix) 146\frac{19}{10000} \quad (x) 48\frac{605}{10000}$$

2. مندرجہ ذیل کو کسور عام سے کسور اعشاریہ میں تبدیل کیجیے اور جہاں ضروری ہو 4 درجے اعشاریہ تک لکھیں۔

$$(i) \frac{3}{7} \quad (ii) \frac{3}{13} \quad (iii) \frac{7}{21} \quad (iv) \frac{9}{17} \quad (v) \frac{201}{17} \quad (vi) \frac{65}{3}$$



## 2.10 کسور اعشاریہ کی جمع 4 درجے اعشاریہ تک

کسور اعشاریہ کی جمع کے لیے ہم نقطہ اعشاریہ کو نقطہ اعشاریہ کے نیچے لکھ کر قدرتی اعداد ہی کی طرح جمع کرتے ہیں۔

مثال 1 90.3769 اور 168.7282 کو جمع کیجیے۔

حل

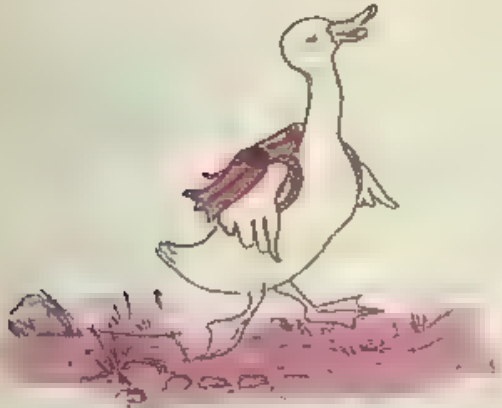
یکڑ	دہائی	اکائی		دسواں	سواں	ہزارواں	دس ہزارواں
1	6	8	.	7	2	8	2
+ 0	9	0	.	3	7	6	9
2	5	9	.	1	0	5	1

مختصر اہم اسے یوں لکھ سکتے ہیں :

168.7282

+ 090.3769

259.1051



## 2.11 کسور اعشاریہ کی تفریق

کسور اعشاریہ کی تفریق کے لیے ہم بڑی کسر کو اوپر اور چھوٹی کسر جو کہ تفریق کرنی ہو نیچے لکھتے ہیں۔ اس میں بھی

اس میں بھی نقطہ اعشاریہ کو نقطہ اعشاریہ کے نیچے ہی لکھتے ہیں اور قدرتی اعداد کی طرح تفریق انجام دیتے ہیں۔

مثال 2 168.728 - 42.35 کو حل کیجیے۔

حل

یکڑ	دہائی	اکائی		دسواں	سواں	ہزارواں	دس ہزارواں
1	6	8	.	7	2	8	0
- 0	4	2	.	3	5	0	0
1	2	6	.	3	7	8	0

مختصر اہم اسے یوں لکھ سکتے ہیں

126.3780



168.7280

- 042.3500

126.3780



مشق 2.9

1. حل کیجیے

(i)  $58.167 + 119.5073$

(ii)  $160.4327 + 29.592$

(iii)  $46.930 + 460.933 + 64.093$

(iv)  $505.15 + 6.318 + 21.2057$

(v)  $94.608 + 129.378$

(vi)  $76.185 + 37.059$

2. حل کیجیے

(i)  $847.0038 - 119.463$

(ii)  $914.718 - 328.8179$

(iii)  $615.2134 - 286.7130$

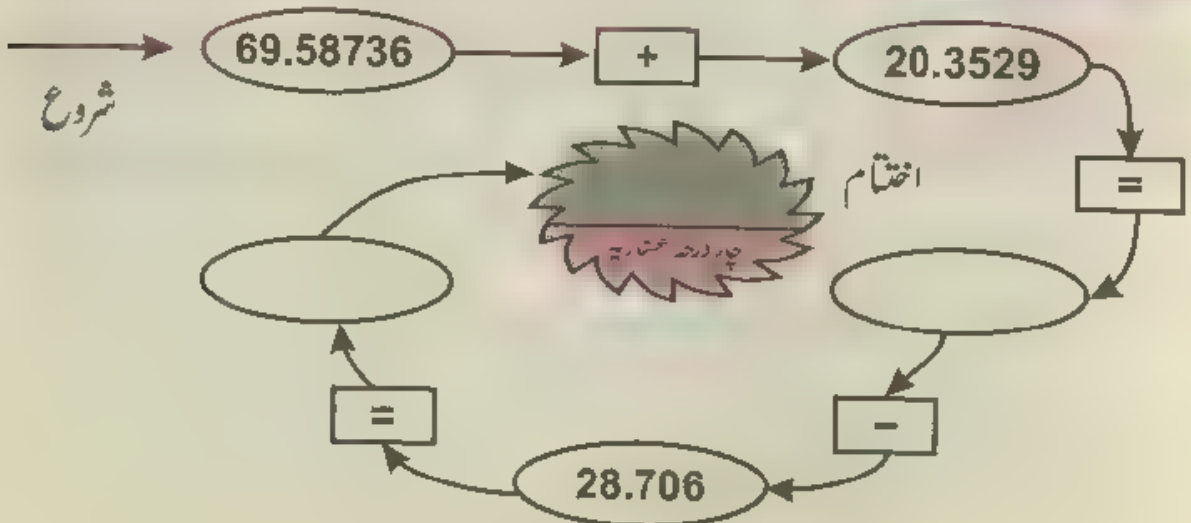
(iv)  $847.003 - 119.4648$

(v)  $71.3246 - 29.483$

(vi)  $830.0748 - 364.0911$

زنجیر کو مکمل کریں اور جواب چار درجہ اعشاریہ تک لکھیے۔

سرگرمی



## 2.2 کسور اعشاریہ کی ضرب

آئیے مندرجہ ذیل مثالوں پر غور کرتے ہیں۔

$$(i) \quad 0.1 \times 0.1 = \frac{1}{10} \times \frac{1}{10} = \frac{1}{100} = 0.01$$

$$(iii) \quad 0.2 \times 0.2 = \frac{2}{10} \times \frac{2}{10} = \frac{4}{100} = 0.04$$

$$(v) \quad 0.34 \times 0.2 = \frac{34}{100} \times \frac{2}{10} = \frac{68}{1000} = 0.068$$

اوپر دی گئی مثالوں سے مندرجہ ذیل اصول اخذ ہوتا ہے۔

(۱) کسور اعشاریہ کو ضرب دیتے وقت نقطہ اعشاریہ کو نظر انداز کر کے اعداد کو ضرب دی جائے۔

(۱) حاصل ضرب میں اتنے ہی ہندسوں کے بعد نقطہ اعشاریہ لگایا جائے جتنے ہندسے نقطہ اعشاریہ کے دائیں طرف دونوں اعداد میں ملا کر ہوں اس کے لیے اگر ضرورت پڑے تو ایک یا ایک سے زیادہ صفر (حاصل ضرب کے بائیں طرف) لکھ لیے جائیں۔

مثال 1 حل کیجیے۔  $0.3 \times 0.3$

$$\begin{array}{r} 0.3 \\ \times 0.3 \\ \hline 0.09 \end{array}$$

(حل)

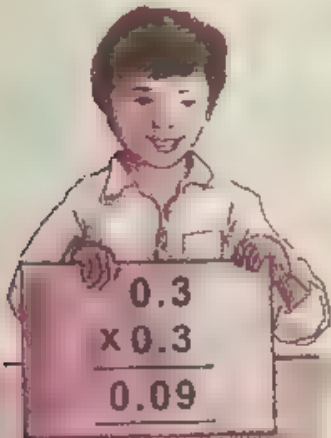
کیونکہ حاصل ضرب دو درجہ اعشاریہ تک ہے لہذا ہمیں ایک صفر لگانا پڑا۔

مثال 2 حل کیجیے۔  $21.12 \times 60.1$

نقطہ اعشاریہ کو نظر انداز کر کے ضرب دیں۔

(حل)

$$\begin{array}{r} 21.12 \\ \times 60.1 \\ \hline 2112 \\ 00000 \\ 1267200 \\ \hline 1269312 \end{array}$$





کیونکہ دونوں اعداد میں نقطہ اعشاریہ کے بعد کل تین ہندسے ہیں۔

لہذا حاصل ضرب تین درجہ اعشاریہ تک ہوگا۔

$$21.12 \times 60.1 = 1269.312$$

پانچ

$$23.615 \times 29.5 \quad \text{حل کیجیے۔}$$

مثال 3

پہلے ہم نقطہ اعشاریہ کو نظر انداز کر کے اعداد کو ضرب دیں گے۔

حل



$$\begin{array}{r} 23.615 \\ \times 29.5 \\ \hline 118075 \\ 2125350 \\ 4723000 \\ \hline 696.6425 \end{array}$$

کیونکہ ضرب ہونے والے دونوں اعداد میں نقطہ اعشاریہ کے بعد کل چار

ہندسے ہیں لہذا حاصل ضرب چار درجہ اعشاریہ تک ہوگا۔

$$23.615 \times 29.53 \quad \text{حل کیجیے۔}$$

مثال 4

پہلے ہم نقطہ اعشاریہ کو نظر انداز کر کے اعداد کو ضرب دیں گے۔

حل



$$\begin{array}{r} 23.615 \\ \times 29.53 \\ \hline 70845 \\ 1180750 \\ 21253500 \\ 47230000 \\ \hline 697.35095 \end{array}$$

کیونکہ ضرب ہونے والے دونوں اعداد میں نقطہ اعشاریہ کے بعد کل

پانچ ہندسے ہیں لہذا حاصل ضرب پانچ درجہ اعشاریہ تک ہوگا۔

4 درجہ اعشاریہ تک یوں لکھا جائے گا:

اے

$$697.3510$$



## مشق 2.10

حل کیجئے۔ جواب 4 درجہ اعشاریہ تک لکھیے۔

- |                           |                           |                            |
|---------------------------|---------------------------|----------------------------|
| (1) $0.21 \times 0.21$    | (2) $0.92 \times 0.732$   | (3) $0.01 \times 0.01$     |
| (4) $0.02 \times 0.63$    | (5) $1.01 \times 0.222$   | (6) $3.14 \times 4.56$     |
| (7) $0.6 \times 3.125$    | (8) $1.03 \times 43.24$   | (9) $1.2 \times 1.128$     |
| (10) $2.56 \times 2.534$  | (11) $2.5 \times 0.253$   | (12) $0.17 \times 1.74$    |
| (13) $0.17 \times 6.5345$ | (14) $25.16 \times 2.483$ | (15) $60.25 \times 0.8888$ |
| (16) $32.17 \times 0.413$ | (17) $63.14 \times 25.14$ | (18) $12.63 \times 2.54$   |

## 2.13 کسور اعشاریہ کی تقسیم

مثال 1 حل کیجئے۔  $1.44 \div 1.2$

حل تقسیم کے عمل سے پہلے ہم مقسوم عدید کو صحیح عدد میں تبدیل کرتے ہیں۔

اس کے لیے ہم دونوں کسور کو 1000, 100, 10 یا صورت حال کے مطابق دس کے اضعاف سے ضرب دیتے ہیں۔  
اس مثال میں 1.2 اور 1.44 کو 10 سے ضرب دیں گے۔

$$1.2 \times 10 = 12 \quad \text{اور} \quad 1.44 \times 10 = 14.4$$

اور اب 14.4 کو 12 سے تقسیم کریں گے۔

$$1.44 \div 1.2$$

$$= \frac{144}{100} \div \frac{12}{10}$$

$$= \frac{144}{100} \times \frac{10}{12}$$

$$= \frac{12}{10} = 1.2$$

دوسرا طریقہ

$$1.44 \div 1.2 = 14.4 \div 12$$

$$\begin{array}{r} 1.2 \\ 12 \overline{) 14.4} \\ \underline{-12} \phantom{0} \\ 24 \\ \underline{-24} \\ 0 \end{array}$$

$$1.44 \div 1.2 = 1.2$$

لہذا

مثال 2 2.345 کو 0.05 سے تقسیم کیجیے۔

$$2.345 \div 0.05$$

دونوں کسور کو 100 سے ضرب دیجیے۔

$$0.05 \times 100 = 5$$

$$2.345 \times 100 = 234.5$$

$$\begin{array}{r} 46.9 \\ 5 \overline{) 234.5} \\ \underline{-20} \phantom{0} \\ 34 \phantom{0} \\ \underline{-30} \phantom{0} \\ 45 \phantom{0} \\ \underline{-45} \phantom{0} \\ 0 \end{array}$$

$$2.345 \div 0.05 = 46.9$$

لہذا

واضح رہے کہ تقسیم کے عمل میں خارج قسمت میں نقطہ اعشاریہ اس وقت لگایا جاتا ہے جب مقسوم کے نقطہ اعشاریہ تک پہنچتے ہیں۔



### مشق 2.11

مندرجہ ذیل کو حل کیجیے اور جواب 4 درجہ اعشاریہ تک لکھیے۔

- |                         |                         |                        |
|-------------------------|-------------------------|------------------------|
| (1) $0.0003 \div 0.3$   | (2) $26.2 \div 0.222$   | (3) $13.54 \div 2.56$  |
| (4) $64.329 \div 4.29$  | (5) $22.5 \div 0.52$    | (6) $1.652 \div 1.2$   |
| (7) $0.444 \div 2.15$   | (8) $26.623 \div 0.23$  | (9) $12.54 \div 0.21$  |
| (10) $36.241 \div 0.45$ | (11) $46.106 \div 0.23$ | (12) $41.89 \div 0.34$ |

## 2.14 کسور اعشاریہ اور کسور عام پر مشتمل عبارتی سوالات

مثال 1 اگر ایک کیلے کی قیمت 3.50 روپے ہو تو 2 درجن کیلے کی قیمت معلوم کیجیے۔

حل

1 درجن = 12 اشیاء

2 درجن کیلے =  $2 \times 12 = 24$  کیلے

24 کیلے کی قیمت =  $24 \times 3.50$

3.50

x 24

1400

+ 7000

8400

2 درجن کیلے کی قیمت = 84 روپے ہے

لہذا

مثال 2 اگر 15 پنسلوں کی قیمت 63.75 روپے ہو تو ایک پنسل کی قیمت کیا ہوگی؟

حل

15 پنسلوں کی قیمت = 63.75 روپے

1 پنسل کی قیمت ہوگی:

لہذا

$$63.75 \div 15$$

$$= \frac{6375}{100} \div 15$$

$$= \frac{6375}{100} \times \frac{1}{15} = \frac{425}{100 \times 15}$$

$$= \frac{425}{100} = 4.25$$

1 پنسل کی قیمت 4.25 روپے ہے

لہذا

مثال 3 ایک گائے  $4\frac{1}{3}$  لیٹر دودھ دیتی ہے اور دوسری گائے  $3\frac{1}{6}$  لیٹر دودھ دیتی ہے۔ بتائیے کون سی گائے

دوسری سے زیادہ دودھ دیتی ہے اور کتنی؟





(حل) پہلی گائے دودھ دیتی ہے  $4\frac{1}{3}$  لیٹر

دوسری گائے دودھ دیتی ہے  $3\frac{1}{6}$  لیٹر

کیونکہ پہلی گائے دوسری گائے سے زیادہ دودھ دیتی ہے

$$4\frac{1}{3} - 3\frac{1}{6} = \frac{13}{3} - \frac{19}{6}$$

$$= \frac{26 - 19}{6} = \frac{7}{6} = 1\frac{1}{6} \text{ لیٹر لہذا}$$

پس پہلی گائے دوسری گائے سے  $1\frac{1}{6}$  لیٹر دودھ زیادہ دیتی ہے۔

## مشق 2.12

1. عاشر نے 63 سینٹی میٹر لمبے ربن سے بو بنائی اس نے 9.5 سینٹی میٹر کے ٹکڑے استعمال کیے بتائیے اس نے کتنے ٹکڑے کاٹے؟
2. ایک گڑیا 40.8 سینٹی میٹر لمبی ہے اور ایک بچہ 110.3 سینٹی میٹر لمبا ہے بتائیے بچہ گڑیا سے کتنا لمبا ہے؟
3. احمد نے 1.75 لیٹر نیلے رنگ کو 3.50 لیٹر پیلے رنگ میں ملایا بتائیے کہ کل کتنے لیٹر مخلوط تیار ہوا؟
4. مثال نے 3.75 میٹر کپڑا خریدا۔ اس نے ایک ٹکشن بنانے کے لیے کل کپڑے 0.25 میٹر کپڑا استعمال کیا تو بتائیے اس نے کل کتنا کپڑا استعمال کیا؟
5. 2.19 اور 1.63 کے مجموعہ میں کیا جمع کیا جائے کہ حاصل جمع 5 ہو؟
6. سات ایک جیسے قلم 50.75 روپے کے خریدے گئے۔ ایک قلم کی قیمت بتائیے؟
7. 22.5 کلو گرام چائے کو 0.25 کلو گرام کے پیکنوں میں رکھنے کے لیے کتنے پیکٹ درکار ہوں گے؟
8. ایک رومال کی لمبائی  $22\frac{3}{4}$  سینٹی میٹر اور چوڑائی  $18\frac{2}{3}$  سینٹی میٹر ہو تو رومال کا رقبہ معلوم کیجیے؟
9. دو کسور کا حاصل ضرب  $9\frac{1}{3}$  ہے اگر ایک کسر  $1\frac{3}{4}$  ہو تو دوسری کسر معلوم کیجیے؟
10. میرے پاس 60 روپے ہیں۔ میں اپنی رقم کا  $\frac{5}{8}$  حصہ کتابوں پر اور  $\frac{1}{4}$  پھلوں پر خرچ کرتا ہوں۔ بتائیے میں نے کل کتنے روپے خرچ کیے؟

## 2.15 جمع، تفریق، ضرب اور خطوط وحدانی پر مشتمل اظہاریوں کو مختصر کرنا

ایسے اظہاریے جن میں تین یا تین سے زائد کسور کی جمع، تفریق، ضرب اور تقسیم کا عمل بیک وقت شامل ہو تو ایسی صورت میں خطوط وحدانی کا استعمال انتہائی کارآمد ثابت ہوتا ہے۔ جن اظہاریوں میں خطوط وحدانی استعمال کی جاتی ہے۔ ان کو حل کرنے کے لیے ایک خاص ترتیب کو مدنظر رکھا جاتا ہے۔ جس کی تفصیل درج ذیل ہے۔

ہم سب سے پہلے چھوٹی قوسین ( ) کے اندر موجود اظہاریے کو پھر درمیانی خطوط وحدانی { } اور سب سے آخر میں بڑے خطوط وحدانی [ ] میں موجود اظہاریے کو مختصر کرتے ہیں۔

اگر کسی اظہاریے میں چاروں بنیادی عوامل (+) جمع، (-) تفریق، (x) ضرب، (÷) تقسیم میں سے سب یا کچھ موجود ہو تو مندرجہ ذیل ترتیب سے اسے مختصر کیا جاتا ہے۔

D	(÷)	تقسیم	(i)
M	(x)	ضرب	(ii)
A	(+)	جمع	(iii)
S	(-)	تفریق	(iv)

یہ ترتیب ذہن نشین کرنے کے لیے  
DMAS کو یاد رکھیے۔

مختصر کیجیے۔

مثال 1

$$\frac{9}{34} \times 4\frac{1}{4} + \frac{6}{5} \div \frac{3}{10}$$

$$\frac{9}{34} \times 4\frac{1}{4} + \frac{6}{5} \div \frac{3}{10}$$

$$= \frac{9}{34} \times \frac{17}{4} + \frac{6}{5} \div \frac{3}{10}$$

$$= \frac{9}{34} \times \frac{17}{4} + \frac{6}{5} \times \frac{10}{3}$$

$$= \frac{9 \times 17}{34 \times 4} + \frac{6 \times 10}{5 \times 3}$$

$$= \frac{9}{8} + \frac{4}{1} = \frac{9+32}{8}$$

حل

(غیر واجب کسر میں تبدیل کرنا)

(تقسیم کا عمل)

(ضرب کا عمل)

(جمع کا عمل)

$$= \frac{41}{8} = 5\frac{1}{8}$$

(مرکب کسر میں تبدیلی)

$$\left\{ 4\frac{1}{2} + \left( 5\frac{1}{3} \div 2 \right) \right\}$$

مختصر کیجیے۔

مثال 2

$$\left\{ 4\frac{1}{2} + \left( 5\frac{1}{3} \div 2 \right) \right\}$$

حل

$$= \left\{ \frac{9}{2} + \left( \frac{16}{3} \div 2 \right) \right\}$$

(مرکب کسر کو غیر واجب کسر میں تبدیل کرنا)

$$= \left\{ \frac{9}{2} + \left( \frac{16}{3} \times \frac{1}{2} \right) \right\}$$

(چھوٹی خطوط وحدانی میں تقسیم کا عمل)

$$= \left\{ \frac{9}{2} + \frac{8}{3} \right\}$$

$$= \left\{ \frac{27 + 16}{6} \right\}$$

(درمیانی خطوط وحدانی میں جمع کا عمل)

$$= \frac{43}{6} = 7\frac{1}{6}$$

(مرکب کسر میں تبدیلی)

$$6.8 \times 0.14 + 14.63 = ?$$

حل کیجیے۔

مثال 3

$$6.8 \times 0.14 + 14.63 = 0.95 + 14.63$$

$$= 15.582$$

حل

اس تہذہ کرام خطوط وحدانی  $\{ \}$  کو ایک پھول کی مثال سے یہ سمجھائیں کہ پہلے اندر کی پتیاں  $( )$  کھتی ہیں پھر باہر  $\{ \}$  کی اور آخر میں  $[ ]$  پھول مکمل طور پر کھل

جاتا ہے۔ ان علامتوں کو اپنی جماعت میں ایسی جگہ لکھ کر گایا جائے جہاں سب کی نظر پڑے۔

طلباء کو بتایا جائے کہ اگر کسی خطوط وحدانی سے پہلے کسی عمل کی علامت نہیں ہے تو اسے ضرب سمجھ جائے۔

## مشق 2.13

$$(1) \quad \frac{1}{2} + \frac{3}{5} \times 1\frac{7}{33} - \frac{1}{3}$$

$$(2) \quad \frac{3}{4} + \frac{2}{9} \times 4\frac{1}{3} \div 3\frac{1}{4}$$

$$(3) \quad \left\{ \left( 3\frac{1}{6} - 1\frac{1}{4} \right) \times 2 \right\} \div 1\frac{7}{8}$$

$$(4) \quad 4\frac{1}{2} + \left\{ 3\frac{3}{5} - 1\frac{3}{4} \times 5 \right\}$$

$$(5) \quad \left\{ \left( 18 \div 6\frac{2}{3} \right) + 14\frac{3}{4} \right\} - 2\frac{1}{2}$$

$$(6) \quad 24 - \left[ 3 \times \left\{ 10\frac{1}{2} - \left( \frac{5}{6} \div \frac{1}{3} \right) \right\} \right]$$

$$(7) \quad \left\{ 3 \times \left( 1\frac{1}{4} \div \frac{5}{8} \right) \right\} - 2\frac{5}{8}$$

$$(8) \quad (8.56 \div 0.8) + 2.4 - 1.72$$

$$(9) \quad (20.14 \times 5.6) + 10.9335$$

$$(10) \quad 2 \times \left[ 1.6 + \left\{ 33.9 - 2.4 + (0.3 \times 0.4) \right\} \right]$$

$$(11) \quad 4 \times \left[ 0.7 + \left\{ 1.6 + 3.8 - (1.1 \times 0.75) \right\} \right]$$

$$(12) \quad \left\{ (0.4 \times 0.8) + 14.63 \right\} \times 0.31$$

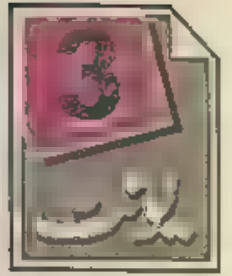
$$(13) \quad 9.7 - \left\{ (6.38 \times 18.17 - 14.39) + 15.20 \right\}$$

$$(14) \quad 8.5 - \left\{ 9.63 - (5.617 - 3.238 + 1.08) \right\}$$



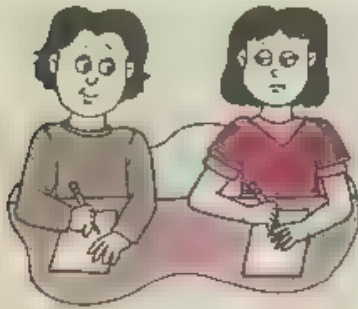


# اکائی کا طریقہ



اگر ہم روزمرہ ضرورت کی کوئی چیز خریدنے دکان پر جائیں تو ہمیں وہاں قیمتوں کی فہرست نظر آتی ہے۔ کبھی کبھی لکھی ہوئی قیمت اشیاء سے منسلک ہوتی ہے ہم مطلوبہ تعداد میں اشیاء خریدتے ہیں اور اشیاء کی تعداد کو ان کی قیمت سے ضرب دے کر کل قیمت کا حساب لگاتے ہیں۔ کبھی کبھی بڑی مقدار کی شرح دی ہوئی ہوتی ہے۔ اس سے ہم مقدار خریدنا بیچنا ہو تو ہم تقسیم کے ذریعہ اس کی قیمت کا حساب لگاتے ہیں۔ ایسے سوالات کو حل کرنے کا طریقہ ”اکائی کا طریقہ“ کا کہلاتا ہے۔

## 3.1 بہت سی چیزوں کی قیمت معلوم کرنا جبکہ ایک چیز کی قیمت دی گئی ہو



مثال 1 ایک قلم کی قیمت 25 روپے ہے ایسے تین قلموں کی قیمت معلوم کیجیے؟

حل ایک قلم کی قیمت = 25 روپے

تین قلموں کی قیمت =  $25 \times 3$  روپے

= 75 روپے

لہذا

مثال 2 ایک انڈے کی قیمت 3.25 روپے ہے ایک درجن انڈوں کی قیمت کیا ہوگی؟

حل ہم جانتے ہیں کہ ایک درجن انڈے = 12 انڈے

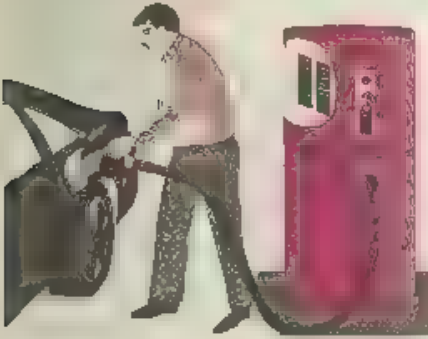
ایک انڈے کی قیمت = 3.25 روپے

12 انڈوں کی قیمت =  $12 \times 3.25$  روپے

= 39.00 روپے

لہذا

مثال 3 ایک لیٹر پٹرول کی قیمت 30.95 روپے ہے 25 لیٹر پٹرول کی خریداری کے لیے کتنی رقم درکار ہوگی؟



حل

$$\begin{aligned} \text{ایک لیٹر پٹرول کی قیمت} &= 30.95 \text{ روپے} \\ 25 \text{ لیٹر پٹرول کی قیمت} &= 30.95 \times 25 \text{ روپے} \\ &= 773.75 \text{ روپے} \end{aligned}$$

### مشق 3.1

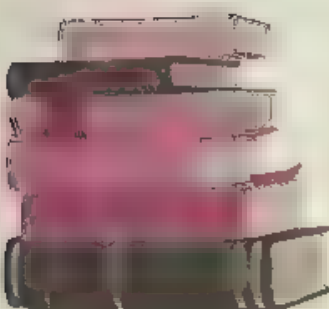
1. ایک کلو آٹے کی قیمت 9.50 روپے ہے۔ حسن نے دس کلو آٹا خریدا وہ دکاندار کو کتنے پیسے ادا کرے گا؟
2. ایک پنسل کی قیمت 2.50 ہے۔ 20 پنسلوں کی قیمت معلوم کیجیے؟
3. ایک ہفتے میں 7 دن ہوتے ہیں 79 ہفتوں میں کتنے دن ہوں گے؟
4. اگر ایک کلو سب کی قیمت خرید 35 روپے ہے۔ تو 5 کلو سب کی قیمت خرید معلوم کیجیے؟
5. ایک اسکول بس 0.65 منٹ میں 1 کلو میٹر فاصلہ طے کرتی ہے۔ تو 140 کلو میٹر کا فاصلہ کتنے وقت میں طے کرے گی؟

ایک چیز کی قیمت معلوم کرنا جبکہ زیادہ چیزوں کی قیمت معلوم ہو

مثال 1 اگر 13 کتابوں کی قیمت خرید 585 روپے ہے تو ایک کتاب کی قیمت معلوم کیجیے؟

حل

جواب حاصل کرنے کے لیے ہم 585 کو 13 سے تقسیم کریں گے۔



لہذا

$$\begin{aligned} 13 \text{ کتابوں کی قیمت خرید} &= 585 \text{ روپے} \\ 1 \text{ کتاب کی قیمت خرید} &= \frac{585}{13} = 45 \text{ روپے} \end{aligned}$$

**مثال 2** ایک مکان کا ایک سال کا کرایہ 21600 روپے ہے تو ایک ماہ کا کرایہ معلوم کیجیے۔ (1 سال = 12 مہینے)



(حل)

12 مہینے کا مکان کا کرایہ = 21600 روپے

مکان کا ایک ماہ کا کرایہ =  $\frac{21600}{12} = 1800$  روپے

### مشق 3.2

1. 70 کلوآموں کی قیمت 1680 روپے ہے۔ 1 کلوآموں کی قیمت معلوم کیجیے؟
2. ایک مزدور 15 دنوں میں 2250 روپے کماتا ہے اس کی ایک دن کی آمدنی معلوم کیجیے؟
3. چار درجن پنسلوں کی قیمت خرید 72 روپے ہے تو ایک پنسل کی قیمت معلوم کیجیے؟
4. ایک ریل 9 گھنٹے میں 648 کلومیٹر کا فاصلہ طے کرتی ہے تو اسی اسپید سے وہ یک گھنٹے میں کتنا فاصلہ طے کرے گی؟
5. اگر سیمنٹ کی 60 بوریوں کا وزن 2880 کلوگرام ہے تو سیمنٹ کی ایک بوری کا وزن معلوم کیجیے۔

### 3.3 چند چیزوں کی قیمت دی گئی ہو تو مطلوبہ تعداد میں چیزوں کی قیمت معلوم کرنا

اگر کچھ چیزوں کی قیمت دی گئی ہو تو پہلے ایک چیز کی قیمت معلوم کرتے ہیں اور پھر مطلوبہ تعداد کی قیمت معلوم کرتے ہیں۔

**مثال 1** اگر جوتوں کے 12 جوڑوں کی قیمت 2400 روپے ہو تو 4000 روپے میں جوتوں کے کتنے جوڑے خریدے جاسکتے ہیں؟



(حل)

2400 روپے میں جوتوں کے جوڑوں کی تعداد = 12

1 روپے میں جوتوں کے جوڑوں کی تعداد =  $\frac{12}{2400}$

4000 روپے میں جوتوں کے جوڑوں کی تعداد =  $\frac{12}{2400} \times 4000$

$20$  جوڑے =  $\frac{12 \times 4000}{2400}$

**مثال 2** سارہ نے 7 کلو سیب 280 روپے میں خریدے وہ 11 کلو سیب خریدنے کے لیے کتنے پیسے ادا کرے گی؟

**حل**

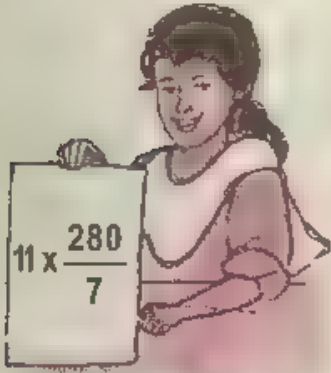
$$7 \text{ کلو سیبوں کی قیمت} = 280 \text{ روپے}$$

$$1 \text{ کلو سیبوں کی قیمت} = \frac{280}{7}$$

$$11 \text{ کلو سیبوں کی قیمت} = 11 \times \frac{280}{7}$$

$$440 = 11 \times 40 =$$

اس طرح 11 کلو سیبوں کی قیمت خرید = 440 روپے



### مشق 3.3

1. 2 درجنوں کینوؤں کی قیمت 18 روپے ہے  $3\frac{1}{2}$  درجن کینوؤں کی قیمت معلوم کیجیے؟

2. 18 بستوں کی قیمت خرید 5400 روپے ہے اسی طرح کے 40 بستوں کی قیمت معلوم کیجیے؟

3. اگر کسی مشروب کے چار ڈبے 800 روپے میں فروخت ہوں تو اسی مشروب کے 40 ڈبے کتنے میں فروخت ہوں گے؟

4. ناصر نے 23 گائے 220800 روپے میں فروخت کیں۔ 12 گائے فروخت کرنے پر اس کو کتنے روپے ملیں گے؟

5. 2 قمیضوں کے لیے 6 میٹر کپڑے کی ضرورت ہوتی ہے۔ 36 میٹر کپڑے میں کتنی قمیضیں تیار ہوں گی؟

6. 3 ہفتوں میں 21 دن ہوتے ہیں۔ 79 ہفتوں میں کتنے دن ہوں گے؟

7. ایک گھر کا دو ماہ کا کرایہ 4900 روپے ہے۔ اس مکان کا کرایہ دو سال چار ماہ کے لیے معلوم کیجیے؟

8. حیدر آباد کی آبادی تقریباً 495 افراد، 3 ماہ کی شرح سے بڑھ رہی ہے پندرہ سال میں اس کی آبادی کتنی بڑھ چکی ہوگی؟

9. ایک اسکول بس 10 کلو میٹر کا فاصلہ 6.5 منٹ میں طے کرتی ہے یہ بس 165 کلو میٹر کا فاصلہ کتنی دیر میں طے کرتی ہے۔ یہ بس 165 کلو میٹر کا فاصلہ کتنی دیر میں طے کرے گی؟

10. ایک کار 5 لیٹر پٹرول میں 45 کلو میٹر کا فاصلہ طے کرتی ہے۔ 365 لیٹر میں یہ کتنا فاصلہ طے کریں گی؟



## 3.4 تناسب راست اور تناسب معکوس کا تصور

تناسب کی دو اقسام ہیں۔

(i) راست تناسب (ii) معکوس تناسب

## (i) راست تناسب

دو مقداروں کے درمیان ایسا تعلق جس میں ایک مقدار کے بڑھنے سے دوسری مقدار بھی بڑھے یا ایک مقدار کے کم ہونے سے دوسری مقدار بھی کم ہو راست تناسب کہلاتا ہے۔  
راست تناسب کی کچھ مثالیں درج ذیل ہیں:

1. زیادہ پیسے زیادہ خریداری کم پیسے کم خریداری۔
2. زیادہ مزدور کم کریں تو زیادہ کام انجام پائے گا۔ کم مزدور کم کریں تو کم کام انجام پائے گا۔
3. مشین جتنی زیادہ چلے گی پیداوار اتنی ہی زیادہ ہوگی۔

ایک مزدور 1500 روپے کمانے کے لیے 10 دن تک کام کرتا ہے تو 600 روپے کمانے کے لیے وہ کتنے دن تک کام کرے گا؟

(حل)

راست تناسب ، معکوس تناسب



مزدور 1500 روپے کمانا ہے = 10 دن میں

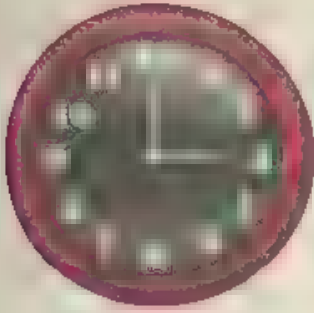
وہ ایک روپے کمائے گا =  $\frac{10}{1500}$

وہ 600 روپے کمائے گا =  $\frac{40 \times 600}{1500} = 4$  دن

پس وہ 600 روپے 4 دن میں کمائے گا۔

## (ii) معکوس تناسب

دو مقداروں کے درمیان ایسا تعلق جس میں ایک مقدار کے بڑھنے سے دوسری مقدار کم ہو یا ایک مقدار کے کم ہونے سے دوسری مقدار بڑھے معکوس تناسب کہلاتا ہے۔



معکوس تناسب کی چند مثالیں درج ذیل ہیں۔

(الف) کم رفتار ہوگی تو زیادہ وقت درکار ہوگا۔

(ب) رفتار زیادہ ہوگی تو کم وقت درکار ہوگا۔

(ج) اگر زیادہ مزدور کام کریں گے تو کام کم وقت میں مکمل ہو جائے گا۔

(د) اگر کم مزدور کام کریں گے تو کام زیادہ وقت میں مکمل ہوگا۔

مثال 10 مزدور ایک کام کو 6 گھنٹے میں مکمل کرتے ہیں 15 مزدور اسی کام کو مکمل کرنے کے لیے کتنے وقت میں گے؟

حل 10 مزدور ایک کام کو مکمل کر سکتے ہیں = 6 گھنٹے میں  
1 مزدور اسی کام کو مکمل کرے گا =  $6 \times 10$  گھنٹے میں

$$15 \text{ مزدور اسی کام کو مکمل کریں گے} = \frac{6 \times 10}{15} = 4 \text{ گھنٹے}$$

(زیادہ وقت)  
(کم وقت)

پس 15 مزدور اسی کام کو 4 گھنٹے میں مکمل کریں گے۔



### مشق 3.4

- ایک درجن کہانیوں کی کتابوں کی قیمت 204 روپے ہے اسی طرح کی 50 کتابوں کی قیمت معلوم کیجیے؟
- ایک کار 2 گھنٹے میں 70 کلومیٹر کا فاصلہ طے کرتی ہے 140 کلومیٹر کا فاصلہ طے کرنے کے لیے کار کو کتنے وقت درکار ہوگا؟
- ایک لڑکا 16 دن میں 8 لٹر دودھ پیتا ہے 20 دن میں وہ کتنا دودھ پیئے گا؟
- 7 مزدور ایک کام کو 10 دن میں مکمل کرتے ہیں 14 مزدور اسی کام کو کتنے دن میں مکمل کریں گے؟
- 400 لوگوں کے پاس 6 دن کی خوراک موجود ہے اسی خوراک کو 8 دن تک کتنے لوگ استعمال کریں گے؟
- اگر 12 مزدور ایک کام کو 15 دن میں مکمل کرتے ہیں تو 10 دن میں اسی کام کو مکمل کرنے کے لیے کتنے مزدور درکار ہوں گے؟

7. 30 کسان 20 دن میں ایک فصل کو بوسکتے ہیں۔ 15 دن میں کتنے کسان اسی فصل کو بومیں گے؟

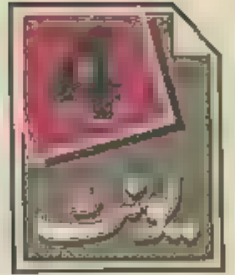
8. ایک اسپتال میں 900 مریضوں کے لیے 16 ڈاکٹر ہیں۔ 2700 مریضوں کے لیے کتنے ڈاکٹر ہونے چاہئے؟

9. احمد 5 کلومیٹر کا فاصلہ ایک گھنٹے میں طے کرتا ہے  $3\frac{1}{2}$  گھنٹے میں وہ کتنا فاصلہ طے کریگا؟

10. ایک ہونٹک طیارہ 4800 کلومیٹر کا فاصلہ 650 کلومیٹر فی گھنٹہ کی رفتار سے 7 گھنٹے میں طے کرتا ہے وہی فاصلہ 750 کلومیٹر فی گھنٹہ کی رفتار سے کتنے دیر میں طے کرے گا؟



## اوسط



آئیے مندرجہ ذیل مشاں کی مدد سے ہم اوسط کے تصور کو سمجھتے ہیں۔

فرض کیا جاوید میوند نے پہلے اوور میں 9، دوسرے میں 10، تیسرے میں 5، چوتھے میں 12 اور پانچویں میں 4 رن بنائے۔

اب مندرجہ ذیل سوالوں کے جواب دیجیے:

$$9+10+5+12+4=40$$

(i) انہوں نے کل کتنے رن بنائے؟

5

(ii) وہ کتنے اوور کھیلے؟

(iii) ان کے رن بنانے کی شرح (رنوں کی تعداد فی اوور) کیا تھی؟

اس سوال کے جواب کے لیے ہم اکائی کا طریقہ اختیار کرتے ہیں۔

$$\text{ہذا رن فی اوور} = \frac{40}{5} = 8 \text{ رن}$$

8 رن فی اوور اوسط اسکور ہے۔ جتنے اوور وہ کھیلے ان میں 8 کا عدد ان کی کارکردگی کی نمائندگی کرتا ہے۔ جسے ہم یوں ظاہر کر سکتے ہیں۔

$$\frac{\text{رقوم کا مجموعہ}}{\text{رقوم کی تعداد}} = \text{اوسط}$$

$$\text{یعنی} \quad \frac{\text{ہر اوور میں بنائے گئے رنز کا مجموعہ}}{\text{کھیلے گئے اوورز کی تعداد}} = \text{اوسط}$$



مثال 1 1 مزدور 6 دن میں کماتا ہے : 70 روپے، 75 روپے، 70 روپے، 80 روپے، 90 روپے، 65 روپے اس کی اوسط آمدنی معلوم کیجیے۔

حل

$$\text{کل آمدنی} = 65 + 90 + 80 + 70 + 75 + 70 = 450 \text{ روپے}$$

$$\frac{450}{6} = \text{اوسط آمدنی}$$

$$75 \text{ روپے} = \frac{450}{6} =$$

مثال 2 ہفتہ کے 6 دنوں میں پانچویں جماعت کی حاضری 37، 49، 48، 45، 40، 39 تھی۔ اوسط حاضری معلوم کیجیے۔

حل

$$\frac{\text{کل حاضری}}{\text{دنوں کی تعداد}} = \text{اوسط حاضری}$$

$$\frac{39 + 40 + 45 + 48 + 49 + 37}{6} =$$

$$43 = \frac{258}{6} = \frac{258}{6} = \text{اوسط حاضری}$$

پس

مثال 3 جون 2003ء کے پہلے ہفتہ میں تھانہ بولا خان کا زیادہ سے زیادہ درجہ حرارت یہ تھا۔

$$37^{\circ}\text{C} , 38^{\circ}\text{C} , 37^{\circ}\text{C} , 39^{\circ}\text{C} , 40^{\circ}\text{C} , 41^{\circ}\text{C} , 41^{\circ}\text{C}$$

اوسط درجہ حرارت معلوم کیجیے

حل

$$\frac{\text{درجہ حرارت کا مجموعہ}}{\text{دنوں کی تعداد}} = \text{اوسط درجہ حرارت}$$

$$273 = 37 + 38 + 37 + 39 + 40 + 41 + 41 = \text{درجہ حرارت کا مجموعہ}$$

$$39^{\circ}\text{C} = \frac{273}{7} = \frac{273}{7} = \text{اوسط درجہ حرارت}$$

پس



## مشق 4.1

1. مندرجہ ذیل اعداد کا اوسط معلوم کیجیے

(i) 5, 10, 15, 20, 25

(ii) 12, 14, 16, 18, 20

(iii) 6, 7, 8, 9, 9, 7, 6, 8, 5, 15

(iv)  $\frac{1}{2}, \frac{2}{5}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5}$

(v) 14.5, 5.5, 7.5, 6.5, 6.5, 9.5, 9.5, 7.5, 7.5, 5.5

(vi) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

(vii)  $4, 2\frac{1}{4}, 3\frac{1}{5}, 6$

(viii) 10, 11, 12, .... 18

(ix)  $1\frac{3}{5}, 2\frac{1}{4}, 3\frac{3}{5}, 4\frac{1}{5}, \frac{2}{5}$

2. ایک کاریگر پہلے دن 75 روپے، دوسرے دن 80 روپے اور تیسرے دن 100 روپے کماتا ہے۔ اس کی اوسط آمدنی بتائیے؟

3. ایک ریل گاڑی 6 گھنٹے میں 450 کلومیٹر فاصلہ طے کرتی ہے اس کی اوسط رفتار فی گھنٹہ معلوم کیجیے؟

4. طاہر نے اسلامیات میں 85، اردو میں 80، ریاضی میں 90، سائنس میں 60 اور سندھی میں 70 نمبر حاصل کیے۔ اس کے اوسط نمبر فی مضمون معلوم کیجیے؟

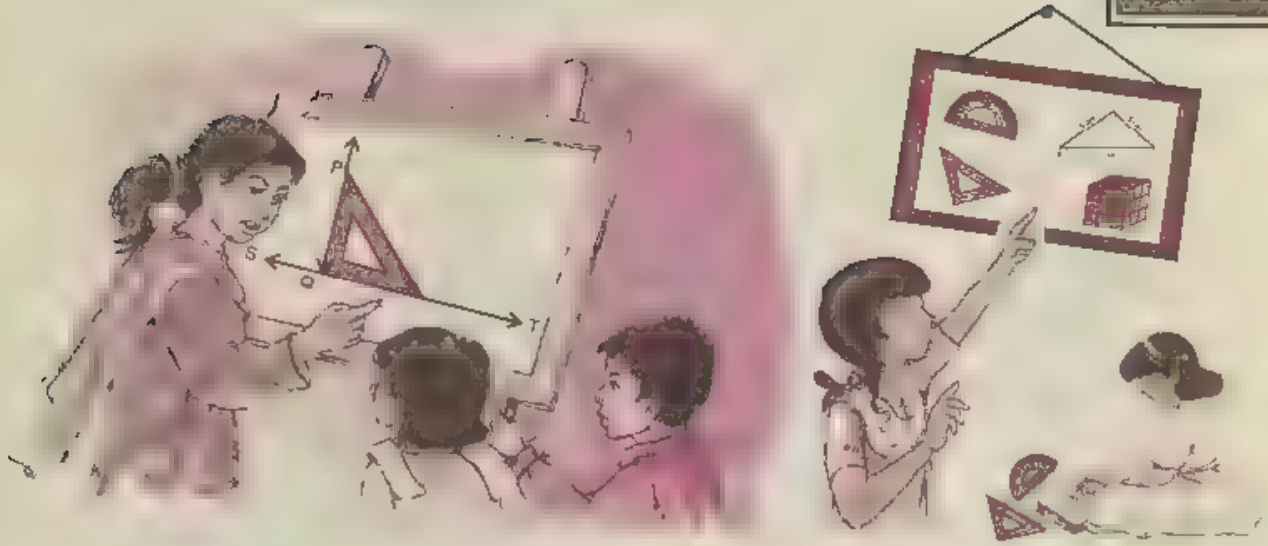
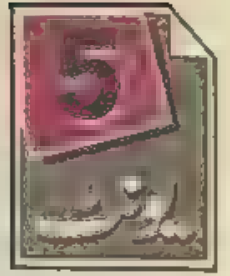
5. محمد علی نے ایک ہفتے میں 10، 15، 12، 20، 25، 30 اور 28 روپے خرچ کیے۔ اس کے اوسط اخراجات فی دن معلوم کیجیے؟

6. جون 2003ء کے پہلے ہفتے میں نوابشاہ کا زیادہ سے زیادہ درجہ حرارت  $47.1^{\circ}\text{C}$ ،  $46.8^{\circ}\text{C}$ ،  $46.2^{\circ}\text{C}$  اور  $47.9^{\circ}\text{C}$ ،  $40.0^{\circ}\text{C}$ ،  $41.5^{\circ}\text{C}$  اور  $48.8^{\circ}\text{C}$  تھا اس ہفتے کا اوسط درجہ حرارت معلوم کیجیے؟

7. جاوید میاندا نے 4 ایک روزہ میچوں میں 100، 50، 70 اور 110 رن اسکور کیے، 4 میچوں میں ان کے رن بنانے کی اوسط کیا تھی؟

8. ایک اسکول کی پانچویں جماعت میں ہفتے کے 6 دنوں کی حاضری 39، 40، 41، 45، 48 اور 39 تھی اس کلاس کی روزانہ اوسط حاضری کیا تھی؟

# جیومیٹری



## ۵.۱ اعادہ

پچھلی جماعت میں ہم نے جیومیٹری کے مختلف تصورات جن میں نقطہ، شعاع، خط، قطعہ خط وغیرہ شامل ہیں سیکھ چکے ہیں۔ ہندسی اشکال (Geometrical figures) جیسا کہ مثلث، مربع، مستطیل اور زاویہ اور اس کی اقسام کے بارے میں بھی پڑھ چکے ہیں۔ آئیے ان سے متعلق کچھ مزید تصورات سیکھتے ہیں۔

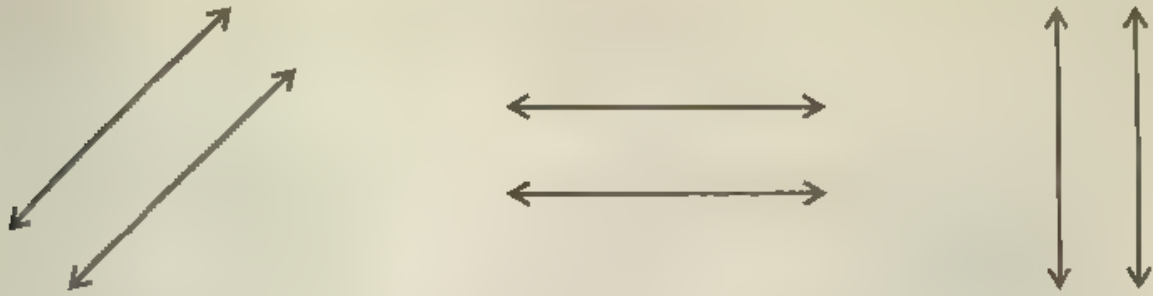
واضح رہے کہ جیومیٹری میں نقاط کو اردو یا انگریزی حروف تہجی سے ظاہر کیا جاتا ہے اس کتاب میں تمام نقاط کو انگریزی حروف تہجی سے ظاہر کیا گیا ہے۔

## ۵.۲ متوازی اور عمودی خطوط

### (i) متوازی خطوط

دو خطوط جو کبھی بھی ایک دوسرے کو قطعہ نہ کریں چاہے ان کو کتنا بھی بڑھا دیا جائے۔ متوازی خطوط کہلاتے ہیں۔



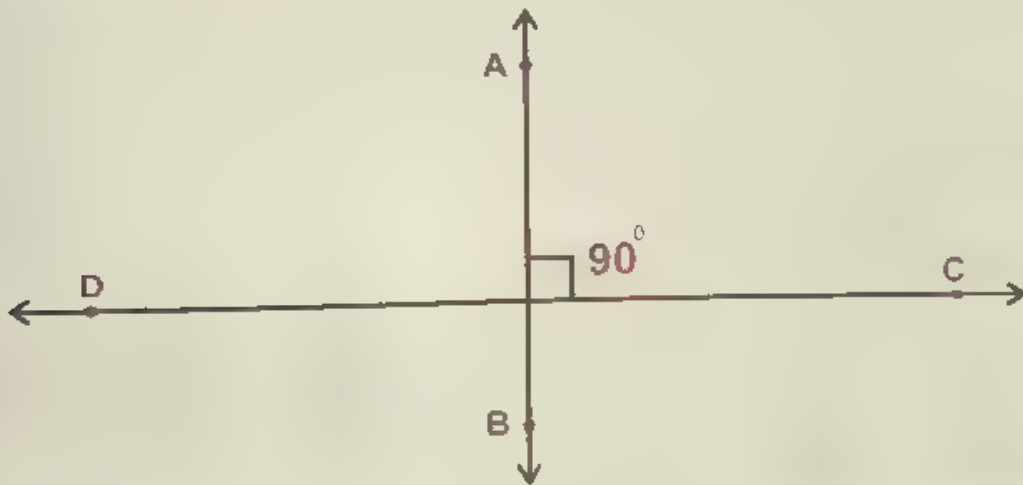


اوپر دی ہوئی شکل میں تین متوازی خطوط کے جوڑے دیے گئے ہیں۔ روزمرہ زندگی میں کاپی میں چھپی ہوئی لائنیں، لکڑی کی سیڑھی کے پائے، اسکیل کے کنارے وغیرہ اس کی مثالیں ہیں۔

سامنے دی گئی شکل میں خط  $\overleftrightarrow{AB}$  خط  $\overleftrightarrow{CD}$  کے متوازی ہے، علامتی طور پر اسے یوں لکھا جاتا ہے  $\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{CD}$  اور پڑھتے ہیں ”خط  $\overleftrightarrow{AB}$  متوازی ہے خط  $\overleftrightarrow{CD}$  کے“۔  
 $\parallel$  متوازی ہونے کی علامت ہے۔

## (ii) عمودی خطوط

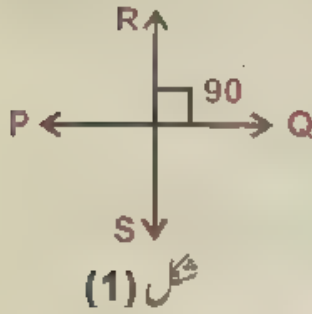
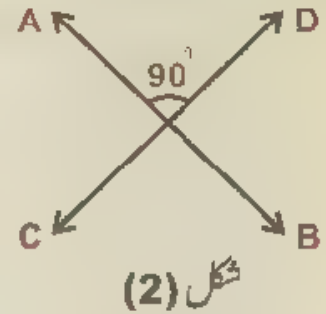
جب دو خطوط ایک دوسرے کے ساتھ  $90^\circ$  درجے ( $90^\circ$ ) کا زاویہ بنائیں تو ایسے خطوط عمودی خطوط کہلاتے ہیں۔



اوپر دی گئی شکل میں خط  $\overleftrightarrow{AB}$  اور خط  $\overleftrightarrow{CD}$  ایک دوسرے پر عمود ہیں کیونکہ یہ آپس میں  $90^\circ$  کا زاویہ بنا رہے ہیں۔  
 علامتی طور پر اسے یوں لکھا جاتا ہے۔  $\overleftrightarrow{AB} \perp \overleftrightarrow{CD}$  اور پڑھتے ہیں ”خط  $\overleftrightarrow{AB}$  عمود ہے خط  $\overleftrightarrow{CD}$  پر“۔  
 $\perp$  عمود ہونے کی علامت ہے۔

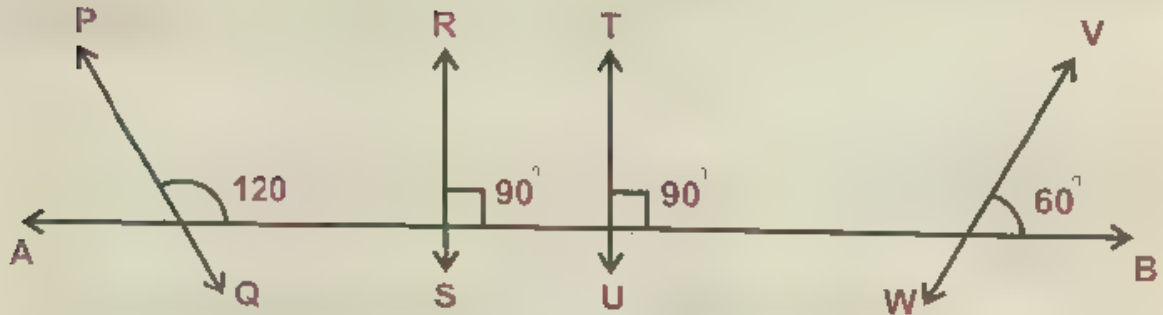


مندرجہ ذیل اشکال دیکھیے

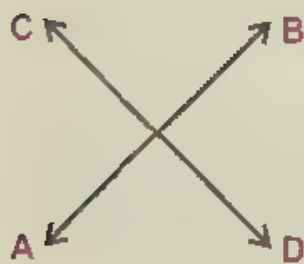
شکل (1) میں  $RS \perp PQ$  یا  $PQ \perp RS$ شکل (2) میں  $CD \perp AB$  یا  $AB \perp CD$ 

### مشق 5.1

1. مندرجہ ذیل میں کون سے متوازی خطوط کے جوڑے ہیں؟

2. نیچے دی گئی شکل میں کون سے خطوط  $AB$  پر عمود ہیں؟

3. مندرجہ ذیل میں سے درست یا غلط کا انتخاب کیجیے۔



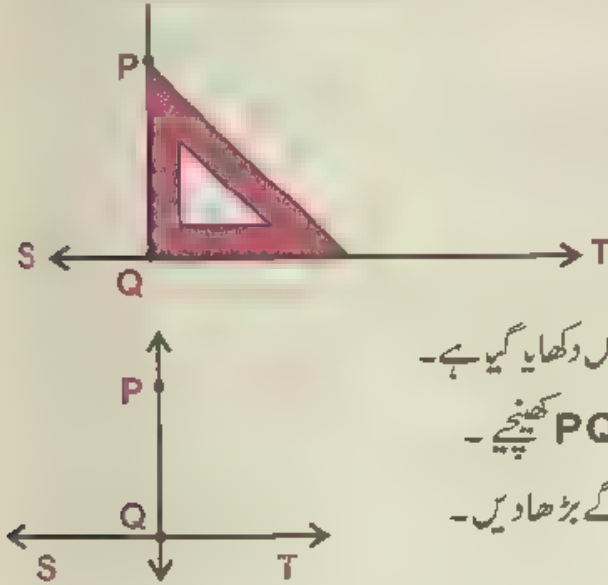
- (i) دو متوازی خطوط ہمیشہ ایک دوسرے کو قطع کرتے ہیں۔
- (ii) عمودی خطوط زاویہ قائمہ بناتے ہیں۔
- (iii) دی گئی شکل میں خط  $AB$  خط  $CD$  کے متوازی ہے۔
- (iv) متوازی خطوط زاویہ قائمہ بناتے ہیں۔
- (v) "L" متوازی خطوط کو ظاہر کرنے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔

## عمودی و متوازی خطوط کھینچنا

## (1) عمودی خطوط کھینچنا

سرگرمی: سیٹ اسکوائر کی مدد سے خط  $ST$  پر عمود  $PQ$  کھینچیے۔

## مدارج عمل:

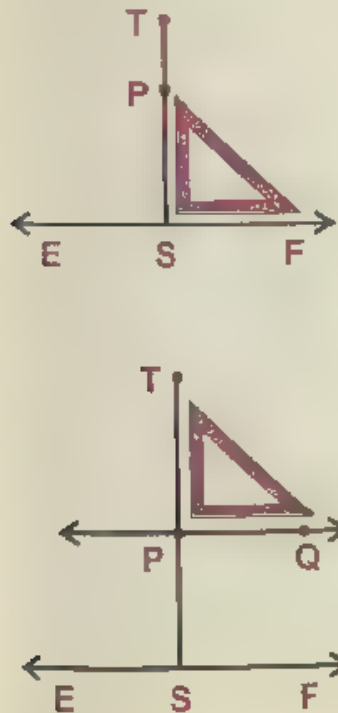


1. ایک خط  $ST$  کھینچیے۔
  2.  $ST$  پر نقطہ  $Q$  لگائیے۔
  3.  $ST$  پر نقطہ  $Q$  کے ساتھ ایک سیٹ اسکوائر رکھیے جیسا کہ شکل میں دکھایا گیا ہے۔
  4. نقطہ  $Q$  سے سیٹ اسکوائر کے کنارے کے ساتھ ساتھ قطعہ خط  $PQ$  کھینچیے۔
  5. قطعہ خط  $PQ$  کو اسکیل کی مدد سے نقطہ  $P$  اور نقطہ  $Q$  سے آگے بڑھادیں۔
- لہذا  $PQ \perp ST$

## (2) متوازی خطوط کھینچنا

سرگرمی: دیے ہوئے خط  $EF$  کے متوازی خط  $PQ$  کھینچیے۔

## مدارج عمل:



1. ایک خط  $EF$  کھینچیے۔
  2. سیٹ اسکوائر کی مدد سے  $EF$  پر ایک عمودی قطعہ خط  $ST$  کھینچیے۔  $ST$  پر نقطہ  $P$  لیں۔
  3. سیٹ اسکوائر کو  $ST$  کے ساتھ ساتھ حرکت دیتے ہوئے نقطہ  $P$  تک لے جائیے۔
  4. سیٹ اسکوائر کے افقی کنارے کے ساتھ ساتھ ایک قطعہ خط  $PQ$  کھینچیے۔
  5. قطعہ خط  $PQ$  کو نقطہ  $P$  اور  $Q$  سے آگے بڑھائیں۔
- لہذا خط  $PQ$  خط  $EF$  کے متوازی ہے۔

علامتی طور پر  $PQ \parallel EF$

سیٹ اسکوائر کی مدد سے متوازی خطوط کھینچنے کے مزید ممکنہ طریقے تلاش کیجیے۔



## مشق 5.2

سیٹ اسکوائر کی مدد سے نیچے دیے ہوئے خطوط کھینچیے۔

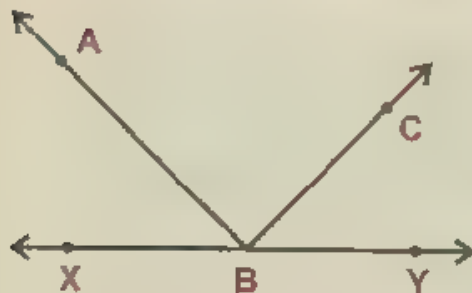
1.  $\overleftrightarrow{AB}$  اور  $\overleftrightarrow{CD}$  باہم عمود ہوں۔
2.  $\overleftrightarrow{EF}$  اور  $\overleftrightarrow{MN}$  باہم عمود ہوں۔
3.  $\overleftrightarrow{XY}$  اور  $\overleftrightarrow{LM}$  باہم عمود ہوں۔
4.  $\overleftrightarrow{AB}$  اور  $\overleftrightarrow{CD}$  باہم متوازی ہوں۔
5.  $\overleftrightarrow{XY}$  اور  $\overleftrightarrow{MN}$  باہم متوازی ہوں۔
6. خط  $m$  اور خط  $n$  ایک دوسرے کے متوازی ہوں۔

اساتذہ کو چاہئے کہ طلباء کو سیٹ اسکوائر سے متعارف کرائیں اور ان کی خصوصیات بالفاظ اضلاع اور زاویے تفصیل کے ساتھ بیان کریں۔

مذہبات برابر اساتذہ

## متصلہ زاویے

دو ایسے زاویے جو کہ ایک ہی سطح پر واقع ہوں جن کا راس اور ایک بازو مشترک ہو اور ان کے اندرون نہ کوئی بھی نقطہ مشترک نہ ہو متصلہ زاویے کہلاتے ہیں۔



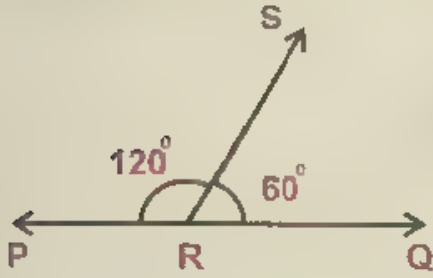
دی گئی شکل میں  $\angle ABC$  اور  $\angle CBX$ ،  $\angle ABC$  اور  $\angle CBY$  متصلہ زاویوں کے دو جوڑے ہیں۔

جبکہ  $\angle CBX$  اور  $\angle ABX$  متصلہ زاویے نہیں ہیں۔

کیونکہ  $\angle CBX$ ،  $\angle ABX$  کے اندرون میں واقع ہے۔

اسی طرح  $\angle CBY$  اور  $\angle ABX$  متصلہ زاویے نہیں ہیں کیونکہ ان میں کوئی بھی بازو مشترک نہیں ہے۔

## سپلیمنٹری زاویے

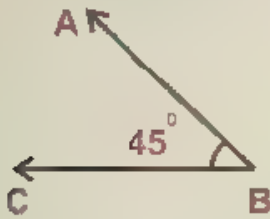


ایسے زاویے جن کی پیمائشوں کا مجموعہ  $180^\circ$  ہو  
سپلیمنٹری زاویے کہلاتے ہیں۔  
ان میں سے ہر زاویہ دوسرے کا سپلیمنٹ کہلاتا ہے۔

اوپر دی گئی شکل میں  $\angle SRQ$  سپلیمنٹ ہے  $\angle PRS$  کا۔

$$m\angle SRQ + m\angle PRS = 180^\circ \quad \text{کیونکہ}$$

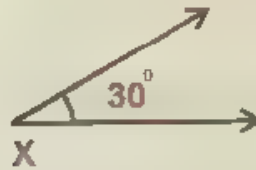
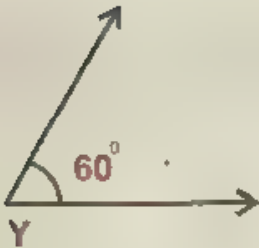
اسی طرح مندرجہ ذیل اشکال میں  $\angle B$  اور  $\angle Y$  بھی سپلیمنٹری زاویے ہیں۔ کیونکہ  $m\angle B + m\angle Y = 180^\circ$



## کمپلیمنٹری زاویے

ایسے دو زاویے جن کی پیمائشوں کا مجموعہ  $90^\circ$  ہو کمپلیمنٹری زاویے کہلاتے ہیں۔

ان میں سے ہر زاویہ دوسرے کا کمپلیمنٹ کہلاتا ہے۔

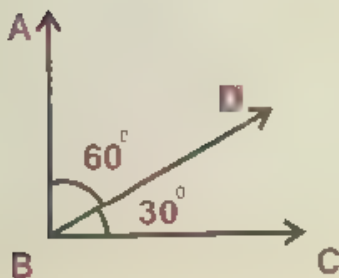


ان اشکال میں  $\angle X$  اور  $\angle Y$  کمپلیمنٹری زاویے ہیں

$$m\angle X + m\angle Y = 30^\circ + 60^\circ = 90^\circ \quad \text{کیونکہ}$$

اس طرح  $\angle ABD$  اور  $\angle DBC$  کمپلیمنٹری زاویے ہیں۔

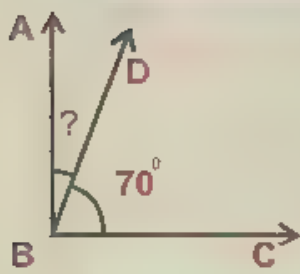
$$m\angle ABD + m\angle DBC = 90^\circ \quad \text{کیونکہ}$$





## 5.7 کمپلیمنٹری اور سپلیمنٹری زاویے معلوم کرنا

1. کسی بھی زاویہ کا کمپلیمنٹ معلوم کرنے کے لیے اس کی پیش کو  $90^\circ$  میں سے تفریق کرتے ہیں۔

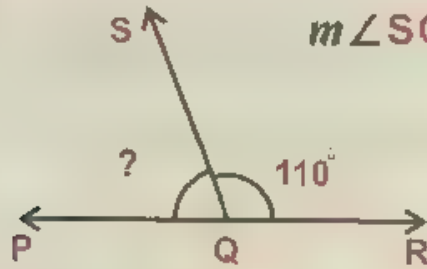


مثال کے طور پر:  $m\angle DBC = 70^\circ$  اس کا کمپلیمنٹری زاویہ ABD ہوگا:

$$m\angle ABD = 90^\circ - 70^\circ = 20^\circ$$

2. کسی بھی زاویہ کا سپلیمنٹ معلوم کرنے کے لیے اس کی پیش کو  $180^\circ$  میں سے تفریق کرتے ہیں۔

مثال دی گئی شکل میں  $m\angle SQR = 110^\circ$  چنانچہ اس کا سپلیمنٹری زاویہ  $\angle SQP$  کی پیش ہوگی:



$$m\angle SQP = 180^\circ - 110^\circ = 70^\circ$$

## مشق 5.3

1. خاد جگہیں پُر کیجیے۔

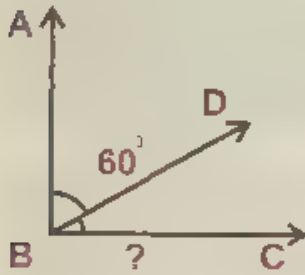
(i) جب دو زاویوں کا مجموعہ  $180^\circ$  ہو تو وہ \_\_\_\_\_ کہلاتے ہیں۔

(ii) اگر  $\angle A$  اور  $\angle B$  سپلیمنٹری زاویے ہوں اور  $m\angle B = 120^\circ$  تو  $m\angle A =$  \_\_\_\_\_ ہوگا۔

(iii) جب دو زاویوں کا مجموعہ \_\_\_\_\_ ہو تو وہ کمپلیمنٹری زاویے کہلاتے ہیں۔

(iv) اگر زاویہ A اور زاویہ B کمپلیمنٹری زاویے ہوں اور  $m\angle A = 60^\circ$  ہو تو  $m\angle B =$  \_\_\_\_\_ ہوگا۔

2. مکمل کیجیے۔



$$m\angle ABD = \underline{\hspace{2cm}}$$

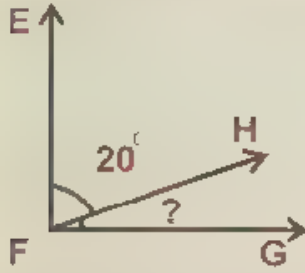
(i)

$$m\angle DBC = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$m\angle ABD + m\angle DBC = 90^\circ$$

یہ زاویے ہوں گے۔

لہذا



$$m\angle EFH = \underline{\hspace{2cm}}$$

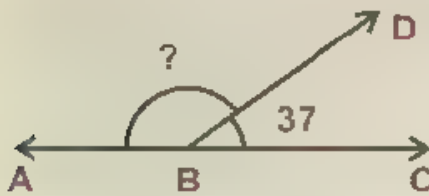
(ii)

$$m\angle HFG = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$m\angle EFG + m\angle HFG = \underline{\hspace{2cm}}$$

یہ زاویے ہوں گے۔

لہذا



$$m\angle DBA = \underline{\hspace{2cm}}$$

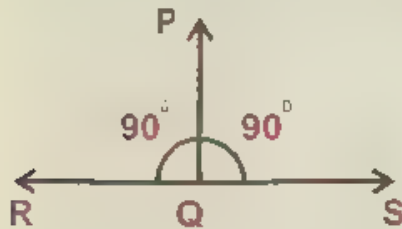
(iii)

$$m\angle DBC = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$m\angle DBA + m\angle DBC = \underline{\hspace{2cm}}$$

یہ زاویے ہوں گے۔

لہذا



(iv) اگر  $\angle PQR$  اور  $\angle PQS$  دونوں زاویے قائمہ ہوں تو

$$m\angle PQR + m\angle PQS = \underline{\hspace{2cm}}$$

یہ زاویے ہوں گے۔

لہذا

### 5.8 مثلث

پچھلی جماعت میں ہم مثلث کے بارے میں پڑھا چکے ہیں کہ

(i) مثلث کے تین راس، تین ضلع اور تین زاویے ہوتے ہیں۔

(ii) ضلعوں کے لحاظ سے مثلث کی تین اقسام ہوتی ہیں۔

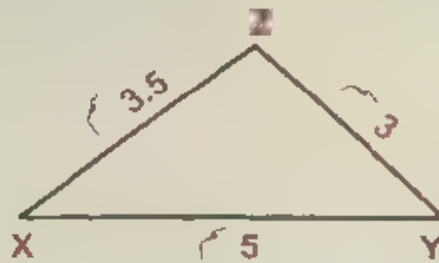
ایسی مثلث جس کے تینوں اضلاع برابر ہوں وہی الاضلاع مثلث کہلاتی ہے۔



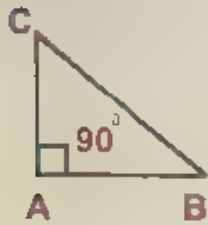
ایسی مثلث جس کے دو اضلاع برابر ہوں تو ایسی مثلث کہلاتی ہے۔



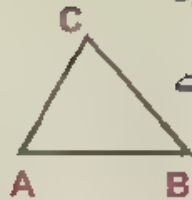
ایسی مثلث جس کے تمام اضلاع کی لمبائی برابر نہ ہو مختلف الاضلاع مثلث کہلاتی ہے۔



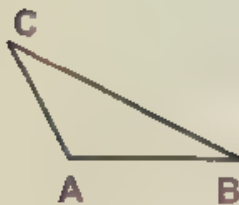
(iii) زاویوں کے لحاظ سے بھی مثلث کی تین اقسام ہوتی ہیں۔



کسی مثلث کا ایک زاویہ قائمہ ہو تو اسے قائمہ الزاویہ مثلث کہتے ہیں۔



کسی مثلث کے اگر تمام زاویے زاویہ قائمہ سے چھوٹے ہوں تو اسے حادہ الزاویہ مثلث کہتے ہیں۔



کسی مثلث کا اگر ایک زاویہ منفرجہ زاویہ ہو تو اسے منفرجہ الزاویہ مثلث کہتے ہیں۔

### مثلث بنانا

پہلی صورت: جب دو اضلاع اور ان کے درمیانی زاویہ کی مقداریں معلوم ہوں۔

ایک مثلث PQR بنائے جبکہ  $m\angle RPQ = 40^\circ$  اور  $m\overline{PR} = 4\text{ cm}$ ،  $m\overline{PQ} = 4\text{ cm}$ ۔

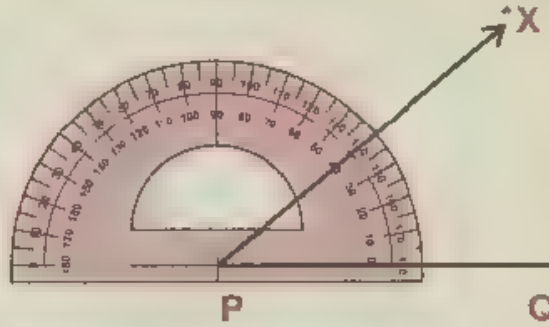
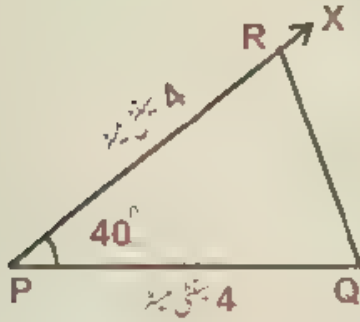
مدارج عمل:

P 4 cm Q

1. قطعہ خط  $\overline{PQ}$  4 سینٹی میٹر لمبا کھینچی۔

2. نقطہ P پر پروٹریکٹر کی مدد سے  $40^\circ$  کا زاویہ XPQ بنایا۔

3. اسکیل کی مدد سے  $\overrightarrow{PX}$  سے ایک 4 سینٹی میٹر کا قطعہ خط  $\overline{PR}$  قطع کیا۔



4. نقطہ R کو نقطہ Q سے مایا اس طرح مطلوبہ مثلث PQR حاصل ہوئی۔

دوسری صورت: جب دو زاویے اور ان کے درمیانی ضلع کی مقداریں معلوم ہوں۔

ایک مثلث WXY بنائیے جبکہ  $m\angle WXY = 45^\circ$ ,  $m\angle XWY = 50^\circ$

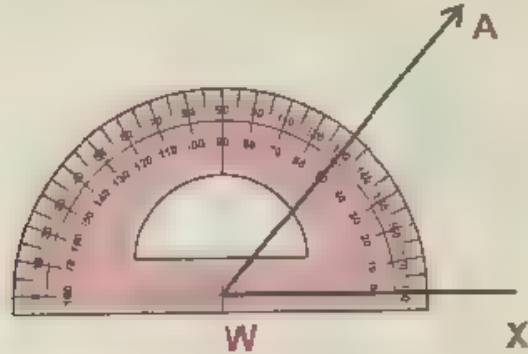
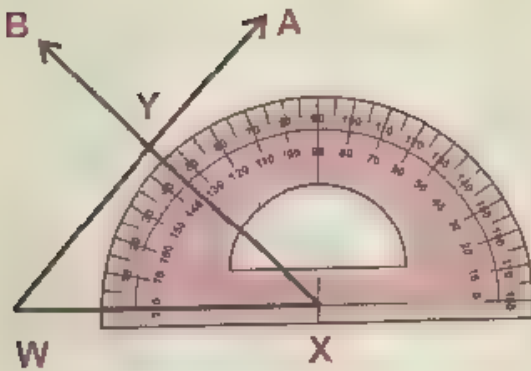
اور  $mWX = 3.5$  سم ہو۔

سرگرمی

مدارج عمل:

1. 3.5 سینٹی میٹر لمبا قطعہ خط WX کھینچیے۔

2. پروٹریکٹر کی مدد سے  $50^\circ$  کا زاویہ AWX بنائیے۔

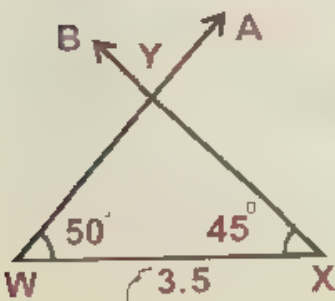


3. اسی طرح پروٹریکٹر کی مدد سے  $45^\circ$  کا زاویہ WXB بنائیے۔

4. شعاع XB اور شعاع WA ایک دوسرے کو نقطہ Y پر قطع کرتی ہیں۔

لہذا مثلث WYX مطلوبہ مثلث ہے۔

واضح رہے کہ سینٹی میٹر کو مختصراً سم سے اور کسی زاویہ یا قطعہ خط کی پیمائش کو m سے ظاہر کرتے ہیں۔







m

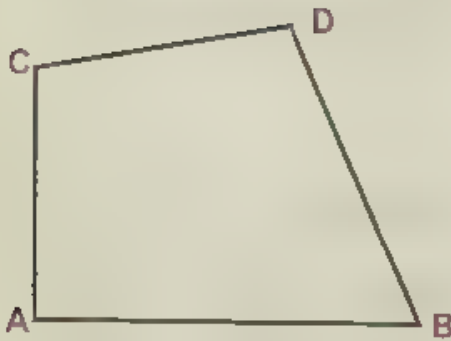
دی گئی بیاناتوں کے مطابق مثلث بنائیے۔

1.  $m\angle CAB = 130^\circ$  اور  $m\overline{AB} = m\overline{AC} = 6$  سم
2.  $m\angle CAB = 45^\circ$  اور  $m\overline{AB} = 7$  سم،  $m\overline{AC} = 4$  سم
3.  $m\angle YZX = 60^\circ$  اور  $m\angle XYZ = 30^\circ$ ،  $m\overline{YZ} = 6.5$  سم
4.  $m\angle ABC = 25^\circ$  اور  $m\angle BAC = 45^\circ$ ،  $m\overline{AB} = 5$  سم

**سرگرمی** اپنی منتخب کردہ بیاناتوں کے مطابق مثلث بنائیے۔

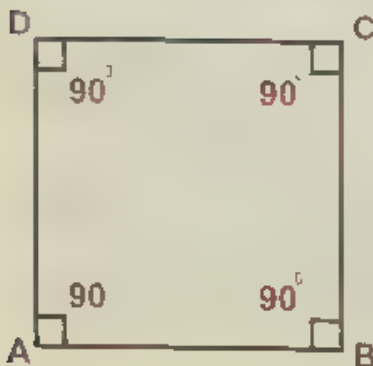
## 2.10 چوکور اور اس کی اقسام

**چوکور**



- چار اضلاع پر مشتمل سادہ بند شکل چوکور کہلاتی ہے۔
- سامنے دی گئی شکل میں چوکور ABCD دکھایا گیا ہے۔
- اس کے چار ضلع  $\overline{AB}$ ،  $\overline{BC}$ ،  $\overline{CD}$  اور  $\overline{DA}$  ہیں۔
- اور اس کے چار زاویے  $\angle A$ ،  $\angle B$ ،  $\angle C$ ،  $\angle D$  ہیں۔
- ذیل میں چوکور کی مختلف اقسام بیان کی گئی ہیں۔

**(i) مربع**

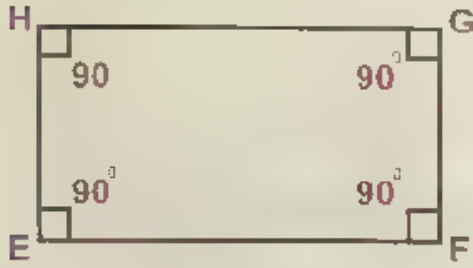


ایک ایسا چوکور جس کے چاروں اضلاع برابر ہوں اور تمام زاویے قائمہ ہوں اسے مربع کہتے ہیں۔

دی گئی شکل مربع کی ہے جس میں  $m\overline{AB} = m\overline{BC} = m\overline{DC} = m\overline{AD}$  اور

$$m\angle A = m\angle B = m\angle C = m\angle D = 90^\circ$$

## (ii) مستطیل



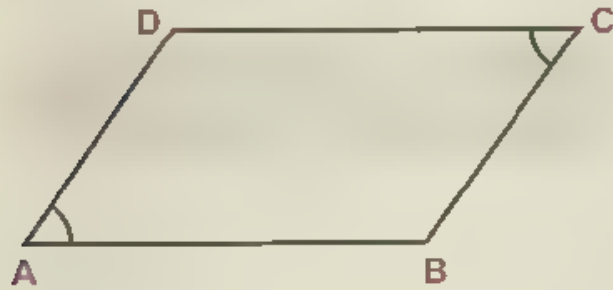
ایک ایسا چوکور جس کے آئنے سامنے کے اضلاع لंबائی میں برابر ہوں اور اس کے ہر زاویے کی پیمائش  $90^\circ$  ہو اسے مستطیل کہتے ہیں۔  
دی گئی شکل میں EFGH ایک مستطیل ہے جس میں:

$$m\overline{FG} = m\overline{HE} \text{ اور } m\overline{EF} = m\overline{GH}$$

$$m\angle E = m\angle F = m\angle G = m\angle H = 90^\circ \text{ اور}$$

## (iii) متوازی الاضلاع

ایک ایسا چوکور جس کے آئنے سامنے کے اضلاع متوازی اور لंबائی میں برابر ہوں اور آئنے سامنے کے زاویوں کے جوڑے بھی برابر ہوں اسے متوازی الاضلاع کہتے ہیں۔  
دی گئی شکل میں ABCD ایک متوازی الاضلاع ہے جس میں:

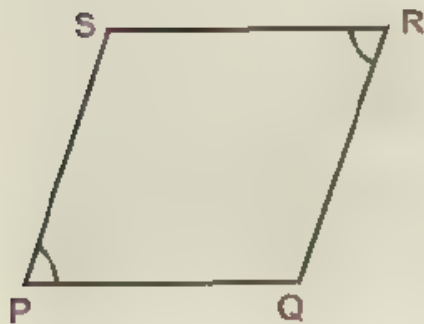


$$\overline{AD} \parallel \overline{BC}, m\overline{AD} = m\overline{BC},$$

$$\overline{AB} \parallel \overline{CD}, m\overline{AB} = m\overline{CD},$$

$$m\angle A = m\angle C, m\angle B = m\angle D$$

## (iv) معین

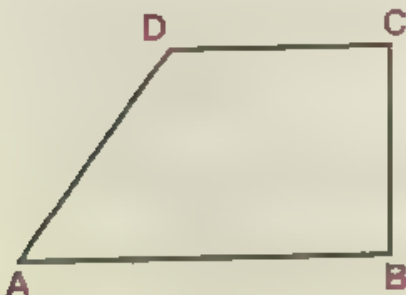


ایک ایسا چوکور جس کے تمام اضلاع کی پیمائش برابر ہو اور آئنے سامنے کے زاویوں کے جوڑے بھی مقدار میں برابر ہوں اسے معین کہتے ہیں۔  
دی گئی شکل میں PQRS ایک معین ہے جس میں:

$$m\overline{PS} = m\overline{SR} = m\overline{RQ} = m\overline{QP}$$

$$m\angle P = m\angle R, m\angle S = m\angle Q$$

## (v) ذوزنقہ

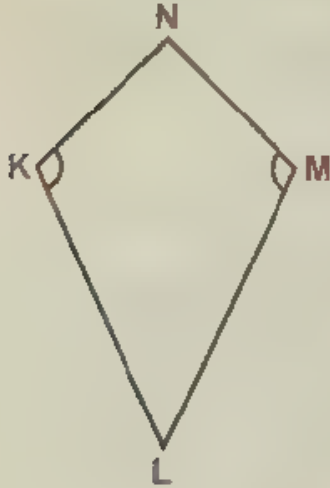


ایک ایسا چوکور جس کے چاروں اضلاع میں سے صرف اضلاع کا ایک جوڑا پس میں متوازی ہو ذوزنقہ کہلاتا ہے۔

لہذا دی گئی شکل میں ABCD ایک ذوزنقہ ہے جس میں

$$\overline{DC} \parallel \overline{BA}$$

## (vi) پتنگ



ایک ایسا چوکور جس کے متضد ضلعوں کے دونوں جوڑوں میں متصلہ ضلعے آپس میں برابر ہوں اور آمنے سامنے کے زاویوں کا ایک جوڑا بھی برابر ہو پتنگ کہلاتا ہے۔  
دی گئی شکل میں KLMN ایک پتنگ ہے جس میں :

$$m\overline{KL} = m\overline{LM}, m\overline{KN} = m\overline{NM}$$

$$m\angle K = m\angle M \text{ اور}$$



مندرجہ ذیل کے سامنے صحیح یا غلط لکھیے۔

☐  
☐  
☐  
☐  
☐

1. ہر متوازی الاضلاع ایک مستطیل بھی ہوتا ہے۔
2. متوازی الاضلاع کے تمام اندرونی زاویہ قائمہ ہونگے۔
3. مستطیل کا ہر زاویہ قائمہ نہیں ہوتا۔
4. معین کے تمام ضلع اور زاویہ برابر ہوتے ہیں۔
5. پتنگ کے آمنے سامنے کے اضلاع برابر نہیں ہوتے۔

## بند شکل کا علاقہ

جیومیٹری میں دو طرح کی اشکال ہوتی ہے

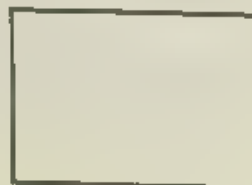
(ii) بند اشکال

(i) کھلی اشکال

شکل 1 پر غور کیجیے یہ ایک کھلی شکل ہے

ہم کھلی شکل میں گھری ہوئی جگہ کا تعین نہیں کر سکتے کیونکہ اس کے گرد کوئی حصار نہیں ہوتا۔

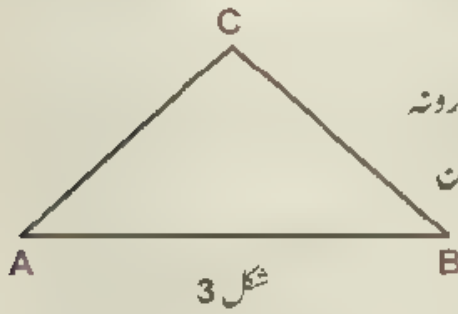
شکل 1



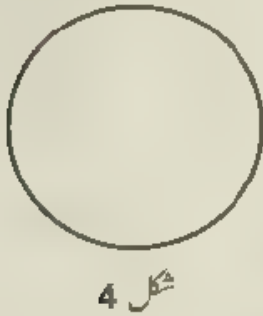


شکل 2 پر غور کیجیے یہ ایک بند مستطیلی شکل ہے۔

بند شکل کا اندرونی حصہ اس کا علاقہ کہلاتا ہے قطعات خط جو کسی علاقے کو گھیرے ہوئے ہوتے ہیں اس کی حدود کہلاتے ہیں۔ حدود بھی علاقے کا حصہ ہوتی ہے نقاط P اور Q مستطیل ABCD کے اندرونی حصہ میں واقع ہیں جبکہ نقاط S اور T مستطیل ABCD کے بیرونی حصہ میں واقع ہیں نقطہ R علاقے کی حدود پر واقع ہے لہذا یہ نہ تو علاقے کے اندرون میں واقع ہے اور نہ ہی علاقے کے بیرون میں۔



شکل 3 ایک بند شکل ہے جو کہ مثلث ABC کو ظاہر کرتی ہے اس کا اندرون مثلثی علاقہ کو ظاہر کرتا ہے۔ قطعہ خط AB، BC اور CA اس کی حدود کا تعین کرتے ہیں۔



اسی طرح شکل 4 ایک بند شکل ہے جو کہ ایک دائروں علاقہ کو ظاہر کرتی ہے۔

## 5.12 مستطیل کا رقبہ

کسی بھی بند شکل سے گھرے ہوئے علاقہ کی پیمائش کو اس بند شکل کا رقبہ کہتے ہیں۔

رقبہ کی پیمائش ہمیشہ لمبائی کی مربع اکائی میں ہوتی ہے مثلاً مربع میٹر، مربع سینٹی میٹر یا مربع کلومیٹر وغیرہ۔

ایک مستطیل لیجیے جس کی لمبائی 4 سینٹی میٹر اور چوڑائی 3 سینٹی میٹر ہو اس کو 12

مربعوں میں تقسیم کیجیے جس کے ہر ضلع کی لمبائی 1 سینٹی میٹر ہو اس طرح ہر

افقی قطار میں 4 مربع، جبکہ ہر کالم میں تین مربع ہیں۔

جیسا کہ سامنے دی گئی شکل میں دکھایا گیا ہے۔

یہاں ہر مربع کا رقبہ 1 مربع سم یا 1<sup>2</sup> سم ہے۔



4 سینٹی میٹر

مستطیل میں کل بارہ مربع ہیں لہذا مستطیل کا رقبہ 12 مربع سم ہوگا۔

$$3 + 3 + 3 + 3 = 4 \times 3 = 12 \text{ سم}^2 \quad \text{لہذا}$$

$$\text{مستطیل کا رقبہ} = \text{لمبائی} \times \text{چوڑائی}$$

چنانچہ

**مثال** ایک مستطیل کا رقبہ معلوم کریں جس کی لمبائی 5 سم اور چوڑائی 3 سم ہو۔

**حل**

$$\text{مستطیل کا رقبہ} = \text{لمبائی} \times \text{چوڑائی}$$

$$= 5 \text{ سم} \times 3 \text{ سم} = 15 \text{ سم}^2$$

5.13 مربع کا رقبہ



ABCD ایک مربع ہے جس کے ہر ضلع کی پیمائش 4 سم ہے چونکہ مربع کے ہر ضلع کی پیمائش برابر ہے۔ ہم اس کو 16 چھوٹے مربعوں میں تقسیم کر سکتے ہیں جس میں ہر مربع کے ضلع کی لمبائی 1 سم ہے۔ لہذا مربع ABCD میں افقی قطار میں چار مربع اور ہر کالم میں بھی چار مربع ہیں۔ لہذا مربع ABCD کا رقبہ ہوگا :

$$4 + 4 + 4 + 4 = 16 \text{ سم}^2$$

$$\text{یا} \quad 4 \times 4 = 16 \text{ سم}^2$$

$$\text{مربع کا رقبہ} = \text{ضلع} \times \text{ضلع}$$

چنانچہ

## مشق 5.6

1. مندرجہ ذیل کا رقبہ معلوم کیجیے۔

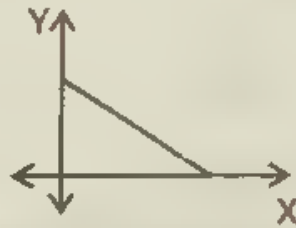
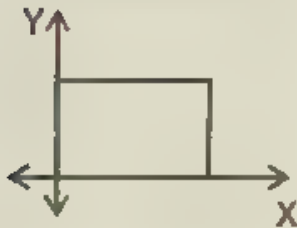
- (i) لمبائی = 6 سم ، چوڑائی = 4 سم  
 (ii) لمبائی = 80 سم ، چوڑائی = 70 سم  
 (iii) لمبائی = 5.4 سم ، چوڑائی = 4.5 سم  
 (iv) لمبائی = 16 سم ، چوڑائی = 8 سم  
 (v) لمبائی = 9 سم ، چوڑائی = 5.5 سم



2. مندرجہ ذیل مربع کا رقبہ معلوم کیجیے جبکہ ہر ضلع کی لمبائی نیچے دی گئی ہے۔  
(i) 6 سم (ii) 30 سم (iii) 6.5 سم (iv) 56 سم
3. روادھ نے بستر کی چادر خریدی جس کی لمبائی اور چوڑائی دونوں 3 میٹر ہے چادر کا رقبہ معلوم کیجیے۔
4. شاہد اپنے کمرے میں قین بچھانا چاہتا ہے۔ اس کے کمرے کی لمبائی 4.8 میٹر اور چوڑائی بھی 4.8 میٹر ہے۔  
اس کو کتنا قین لین چاہئے ہوگا جبکہ وہ دیوار تا دیوار قالین بچھانا چاہتا ہے۔
5. اپنے گھر میں موجود میز کی لمبائی اور چوڑائی ناپے اور اس کا رقبہ مربع سینٹی میٹر میں ایک درجہ اعشاریہ تک معلوم کریں۔
6. اپنی جماعت کے کمرے کا رقبہ معلوم کیجیے۔
7. کسی مستطیل میدان کی چوڑائی اس کی لمبائی کا نصف ہے اگر اس کی چوڑائی 7 میٹر ہے تو اس کا رقبہ معلوم کیجیے۔
8. اگر کسی مستطیل کی لمبائی 12 میٹر ہے اگر اس کی لمبائی اس کی چوڑائی سے 2 میٹر زیادہ ہے تو اس کا رقبہ معلوم کیجیے۔
9. اگر آپ کا پلاٹ 2.25 میٹر لمبا اور 2 میٹر چوڑا ہے تو بتائیے اس نے آپ کے کمرے میں کتنا رقبہ گھیرا ہوا ہے؟
10. آپ کی جماعت میں لگے ہوئے تختہ سیاہ کا رقبہ معلوم کریں۔

### مجسمہ کا تصور

تمام ہندسی اشکال مثلاً ہر قسم کے چوکور اور دائرے وغیرہ دو بعد رکھتے ہیں یعنی لمبائی اور چوڑائی۔



ہم بہت سے دوسری ہندسی اشکال اور اشیاء اپنے چاروں طرف ایسی بھی دیکھتے ہیں جن میں تیسری بعد بھی ہوتی ہے جو اس چیز بلندی، گہرائی یا موٹائی ہوتی ہے۔

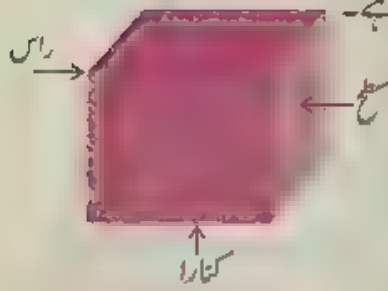
ایک ایسی شکل یا شے جس کی تین بعد یعنی لمبائی، چوڑائی اور بلندی یا گہرائی یا موٹائی ہو مجسمہ (ٹھوس) SOLID کہلاتی ہے

چائے کا ڈبہ، چس کی ڈبیہ، اینٹ، گیند، گھی کا ڈبہ، مخروط، پانی کا گلاس، جوتے کا ڈبہ اور کتاب وغیرہ مجسمہ کی مثالیں ہیں جو ہم روزمرہ زندگی میں کثرت سے دیکھتے ہیں۔

## 5.15 مجسم اشکال کی پہچان

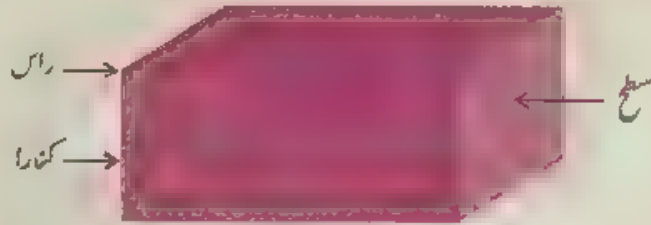
### (i) مکعب

ایسا مجسم جس کی لمبائی چوڑائی اور اونچائی برابر ہوتی ہے مکعب **Cube** کہلاتا ہے۔  
اس کے تمام کناروں کی لمبائیاں برابر ہوتی ہیں۔  
اس کے 12 کنارے 8 راس اور 6 مربع سطحیں ہوتی ہیں۔  
اس کی ہر سطح کا رقبہ برابر ہوتا ہے۔



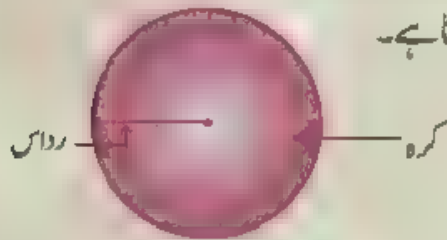
### (ii) مکعب نما

ایک ایسا چھ سطحی مجسم جس کی تمام سطحیں مستطیل ہوں اور آئینے کے سامنے کی سطحوں کا رقبہ باہم برابر ہو مکعب نما کہلاتا ہے۔  
مکعب کی طرح اس کے بھی 12 کنارے 8 راس ہوتے ہیں۔

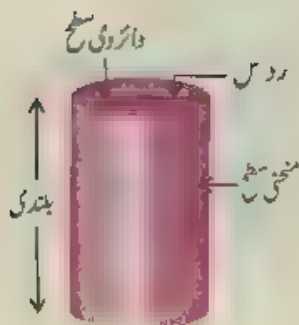


### (iii) کرہ

ایک مکمل گول مجسم شکل جس کی سطح پر واقع ہر نقطہ مرکز سے یکساں فاصلے پر ہو کرہ کہلاتا ہے۔  
سطح سے مرکز تک کا فاصلہ کرہ کا رداس کہلاتا ہے۔



### (iv) سیلن



ایک ایسا مجسم جس کے دونوں سرے یکساں رداس کے دو دائرے ہوتے ہیں جو کہ آپس میں ایک منحنی سطح سے ملے ہوتے ہیں سیلن کہلاتا ہے۔  
سیلن کی بلندی دونوں ہموار دائرہ سطحوں کا درمیانی فاصلہ ہوتا ہے۔  
سیلن کا رداس اس کی دائرہ سطح کے رداس کے برابر ہوتا ہے۔

## (v) مخروط

ایک مجسم جس کا پینڈہ ایک دائروی سطح ہو اور جس کا سب سے بلند مقام ایک نقطہ (راس) ہو اور دائروی سطح اور نقطہ

راس ایک ترچھی منحنی سطح کے ذریعہ آپس میں ملے ہوئے ہوں،

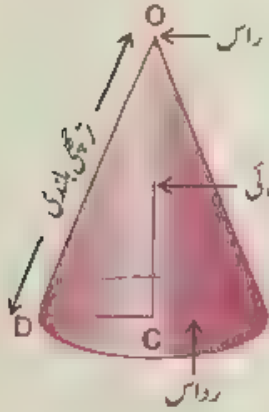
ایسا مجسم 'مخروط' (Cone) کہلاتا ہے۔ دی ہوئی شکل کو مخروط کہتے ہیں۔

دائروی سطح کے مرکز اور راس کا درمیانی فاصلہ مخروط کی اونچائی کہلاتا ہے۔

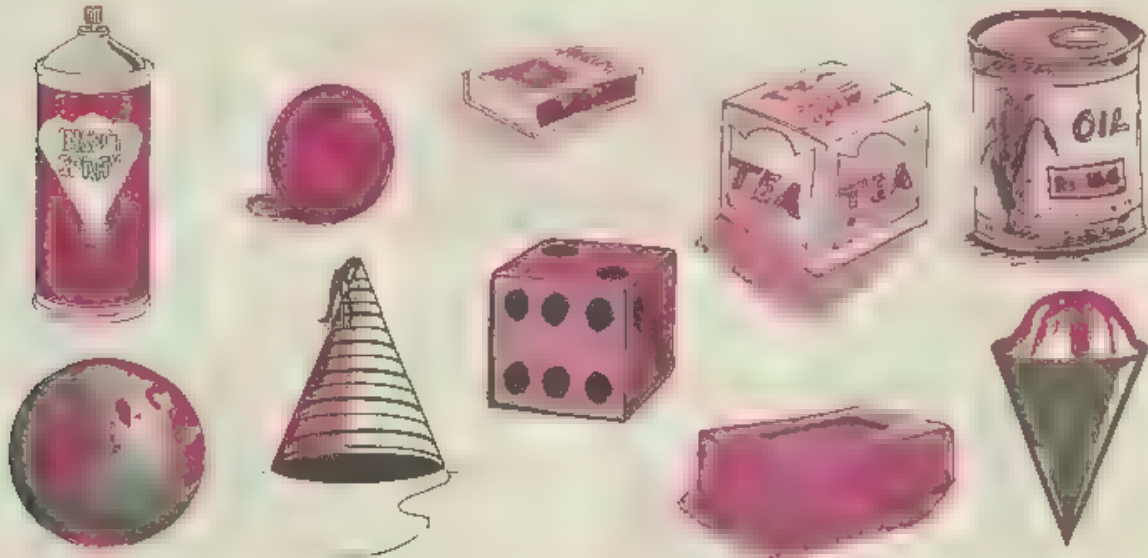
دائروی سطح کا رداس مخروط کا رداس کہلاتا ہے۔

دی گئی شکل میں  $m\overline{CD}$  مخروط کا رداس،  $m\overline{OC}$  مخروط کی بلندی

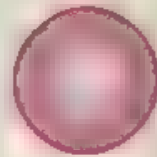
اور  $m\overline{OD}$  مخروط کی ترچھی بلندی کہلاتی ہے۔



سنگرمی مندرجہ ذیل اشکال کے نام بتائیے۔



سنگرمی نیچے دی گئی اشکال کے نام لکھیے۔



## 5.16 حجم اور اس کی اکائی

جیسا کہ ہم جانتے ہیں کہ مائع اشیاء کی پیمائش لیٹر میں کی جاتی ہے۔ آپ نے دکان سے ایک لیٹر مشروب کی بوتل خریدی ہوگی اگر بوتل بھری ہوئی ہو تو اس میں ایک لیٹر مشروب ہوگا دوسرے الفاظ میں ہم یہ بھی کہہ سکتے ہیں کہ بوتل کا حجم یا گنجائش ایک لیٹر ہے۔

کوئی بھی مجسم شکل جو جگہ گھیرتی ہے وہ اس کا حجم کہلاتا ہے۔



آئیے ایک مکعب پر غور کریں جس کی لمبائی چوڑائی اور بلندی میں سے ہر ایک کی پیمائش 1 سینٹی میٹر ہے۔  
ایسے مکعب کا حجم ایک مکعب سم ( $\text{cm}^3$ ) کہلاتا ہے حجم کو مکعب میٹر ( $\text{m}^3$ ) اور مکعب ملی میٹر ( $\text{mm}^3$ ) میں بھی ناپا جاتا ہے۔  
ان اشکال پر غور کریں جو کہ ایک مکعب سینٹی میٹر کے مکعبوں سے مل کر بنی ہیں۔



شکل 1



شکل 2



شکل 3

پہلی شکل میں 2 مکعب ہیں۔ اس کا حجم 2 مکعب سم ہے۔  
دوسری شکل میں 3 مکعب ہیں۔ اس کا حجم 3 مکعب سم ہے۔  
تیسری شکل میں 4 مکعب ہیں۔ اس کا حجم 4 مکعب سم ہے۔

## 5.17 مکعب نما کا حجم

یہ شکل ایک مکعب نما کی ہے جس کے اضلاع کی پیمائش درج ذیل ہے۔



4 سم

3 سم

لمبائی = 4 سم، چوڑائی = 3 سم، اونچائی = 2 سم  
اسے اکائی مکعب (حجم ایک مکعب سم) میں تقسیم کریں  
جیسا کہ شکل میں دکھایا گیا ہے۔

شکل سے واضح ہے کہ مکعب نما کی دونوں تہوں میں بارہ بارہ مکعب ہیں۔

لہذا مکعب کی کل تعداد :

$$24 \text{ مکعب} = 2 \times 12$$

پس مکعب نما کا حجم 24 مکعب سم ہوگا :

$$24 \text{ سم}^3 = 2 \times 4 \times 3$$

یعنی

$$\text{مکعب نما کا حجم} = \text{مہائی} \times \text{چوڑائی} \times \text{اونچائی}$$

لہذا

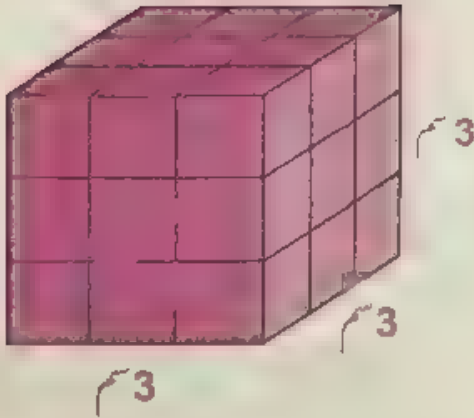
**مثال 1** ایک پانی کے ٹینک کی لمبائی، چوڑائی اور اونچائی بالترتیب 6 میٹر، 4 میٹر اور 5 میٹر ہے اس کا حجم معلوم کیجیے۔

$$\text{حل} \quad \text{لمبائی} \times \text{چوڑائی} \times \text{اونچائی} = \text{مکعب نما کا حجم}$$

$$= 5 \times 4 \times 6$$

$$= 120 \text{ m}^3$$

### 5.18 مکعب کا حجم



مکعب ایک ایسا مکعب نما ہے جس کے ہر سطح کی پیمائش برابر ہوتی ہے۔

مثال کے طور پر نیچے دی گئی شکل دیکھیے جس کا ہر کنارہ 3 سم کا ہے۔

لہذا اس کی تین تہیں ہیں اور ہر تہہ میں 9 مکعب ہیں۔

اس میں 1 مکعب سم کے 27 مکعب ہیں۔

$$27 = 3 \times 3 \times 3$$

یعنی

لہذا مکعب کا حجم 27 مکعب سم ہوگا :

$$\text{مکعب کا حجم} = \text{ضلع} \times \text{ضلع} \times \text{ضلع}$$

پس

**مثال 2** ٹن کے مکعب ڈبہ کے ہر ضلع کی پیمائش 6 سم ہے اس کا حجم بتائیے۔

$$\text{حل} \quad \text{مکعب کا حجم} = \text{ضلع} \times \text{ضلع} \times \text{ضلع}$$

$$= 6 \times 6 \times 6$$

$$= 216 \text{ مکعب سم}$$

مکعب سینٹی میٹر کو مختصراً مکعب سم،

$\text{سم}^3$  یا  $\text{cm}^3$  لکھتے ہیں





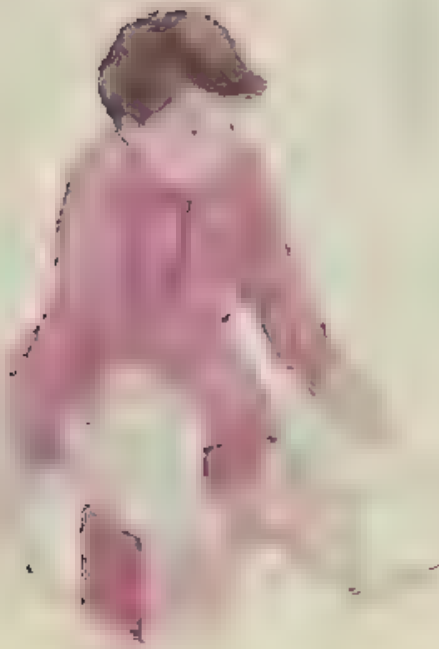
### مشق 5.7

1. مکعب نماؤں کے حجم معلوم کیجیے ان کے ضلعوں کی پیمائش نیچے دی ہوئی ہیں۔

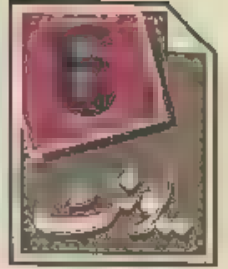
- |       |                  |   |                 |   |                  |
|-------|------------------|---|-----------------|---|------------------|
| (i)   | لمبائی = 6 سم    | ، | چوڑائی = 3 سم   | ، | اونچائی = 3 سم   |
| (ii)  | لمبائی = 70 م    | ، | چوڑائی = 40 م   | ، | اونچائی = 40 م   |
| (iii) | لمبائی = 5.2 سم  | ، | چوڑائی = 3.4 سم | ، | اونچائی = 2.5 سم |
| (iv)  | لمبائی = 8 م     | ، | چوڑائی = 6 م    | ، | اونچائی = 4 م    |
| (v)   | لمبائی = 10.6 سم | ، | چوڑائی = 5.2 سم | ، | اونچائی = 7.5 سم |

2. مکعب کے حجم معلوم کیجیے جن کے ضلعوں کی پیمائش ہے۔

- |             |             |              |
|-------------|-------------|--------------|
| (i) 70 م    | (ii) 5 سم   | (iii) 4.5 سم |
| (iv) 8 م    | (v) 4.1 سم  | (vi) 2.4 سم  |
| (vii) 1.6 م | (viii) 55 م | (ix) 2.3 سم  |



# معلومات داری



## گراف

اعداد و شمار (Data) کو بہتر طور پر پیش کرنے کے لیے مختلف ذرائع استعمال کیے جاتے ہیں ان میں ایک ذریعہ

گراف بھی ہے۔ مثلاً

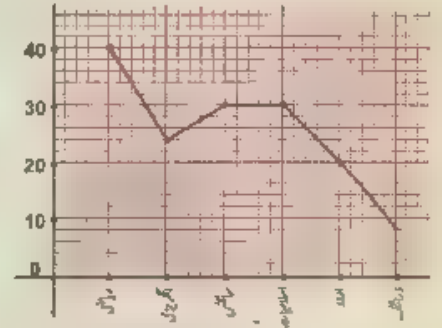
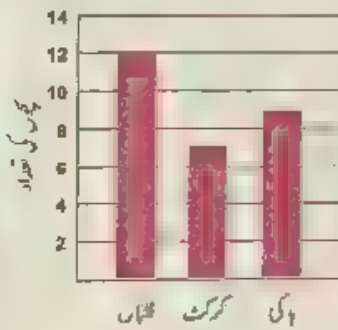
خطی گراف

بار گراف

تصویری گراف



اسکیل: = دو بچے



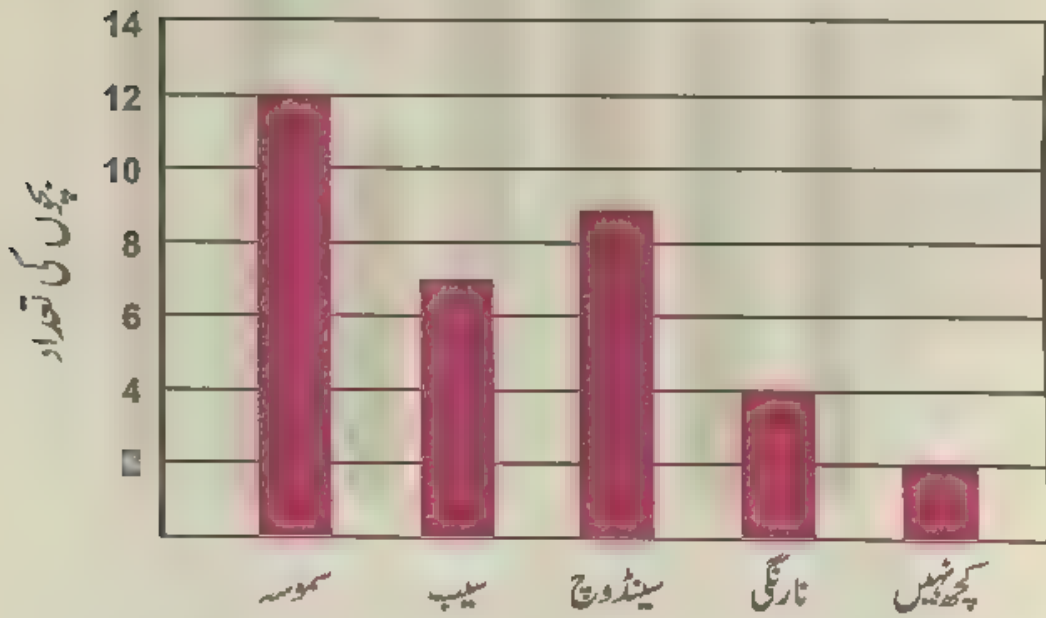
پچھلی جماعتوں میں ہم تصویری گراف، بار گراف اور خطی گراف پڑھنا سیکھ چکے ہیں۔ اس جماعت میں ہم بار گراف اور خطی گراف بنانا سیکھیں گے۔

## بار (پٹی) گراف

آئیے پہلے ایک مشق کے ذریعے پچھلی جماعت میں سیکھے گئے تصورات کا اعادہ کرتے ہیں۔

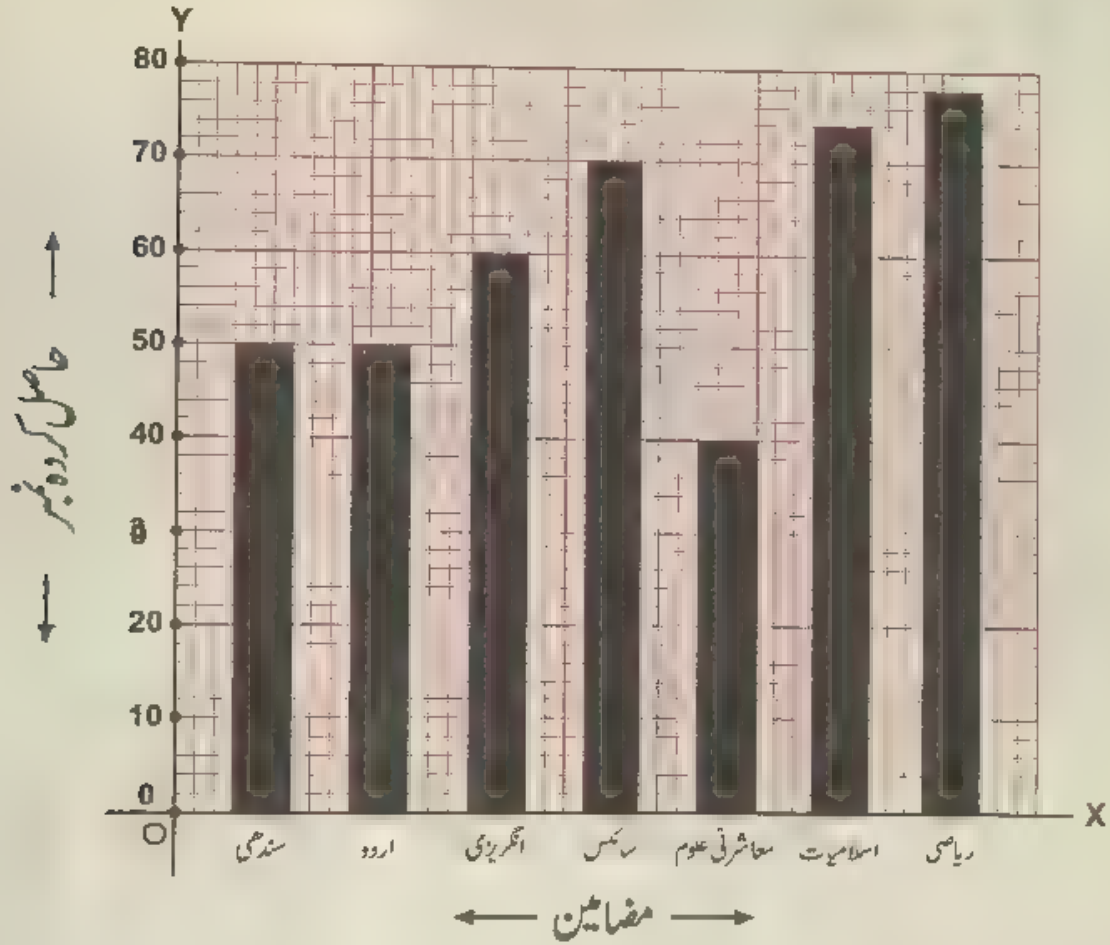
## مشق 6.1

دیے گئے گراف پر غور کیجیے اور خالی خانوں میں درست جواب تحریر کیجیے۔  
1. مندرجہ ذیل گراف اسکول میں وقفہ کے دوران بچے جو کچھ کھاتے ہیں ظاہر کرتا ہے۔



- |                      |  |
|----------------------|--|
| <input type="text"/> | ← (i) کھیل کے وقفے کے دوران سب سے کم پسندیدہ غذائی شے کون سی ہے؟ |
| <input type="text"/> | ← (ii) کھیل کے وقفے کے دوران کتنے بچوں نے سیب کھایا؟             |
| <input type="text"/> | ← (iii) وقفے میں کتنے بچوں نے سینڈویچ کھائے؟                     |
| <input type="text"/> | ← (iv) کتنے بچوں نے کچھ نہیں کھایا؟                              |
| <input type="text"/> | ← (v) وقفے میں کتنے بچوں نے نارنگی کھائی؟                        |
| <input type="text"/> | ← (vi) وقفے کے دوران سب سے زیادہ پسندیدہ غذائی شے کون سی ہے؟     |
| <input type="text"/> | ← (vii) بچوں کی کل تعداد کتنی ہے؟                                |
| <input type="text"/> | ← (viii) کتنے بچوں نے سموسہ کھایا؟                               |

2. اسلم کے حاصل کردہ نمبروں کو مندرجہ ذیل بار گراف میں دکھایا گیا ہے۔



اس گراف کی مدد سے مندرجہ ذیل سوالات کے جوابات دیجیے نیز اسلم کے حاصل کردہ نمبروں کا چارٹ تیار کیجیے۔

- اسلم نے سب سے زیادہ نمبر کس مضمون میں حاصل کیے اور کتنے؟
- اسلم نے سب سے کم نمبر کس مضمون میں حاصل کیے اور کتنے؟
- اسلم نے کن مضامین میں برابر نمبر حاصل کیے اور کتنے کتنے نمبر حاصل کیے؟
- اسلم نے انگریزی میں کتنے نمبر حاصل کیے؟
- اسلم نے معاشرتی علوم میں کتنے نمبر حاصل کیے؟
- اسلم نے سائنس میں کتنے نمبر حاصل کیے؟
- اسلم نے اسلامیات میں کتنے نمبر حاصل کیے؟
- اسلم نے تمام مضامین میں کل کتنے نمبر حاصل کیے؟



## 6.3 بارگراف بنانے کا طریقہ کار

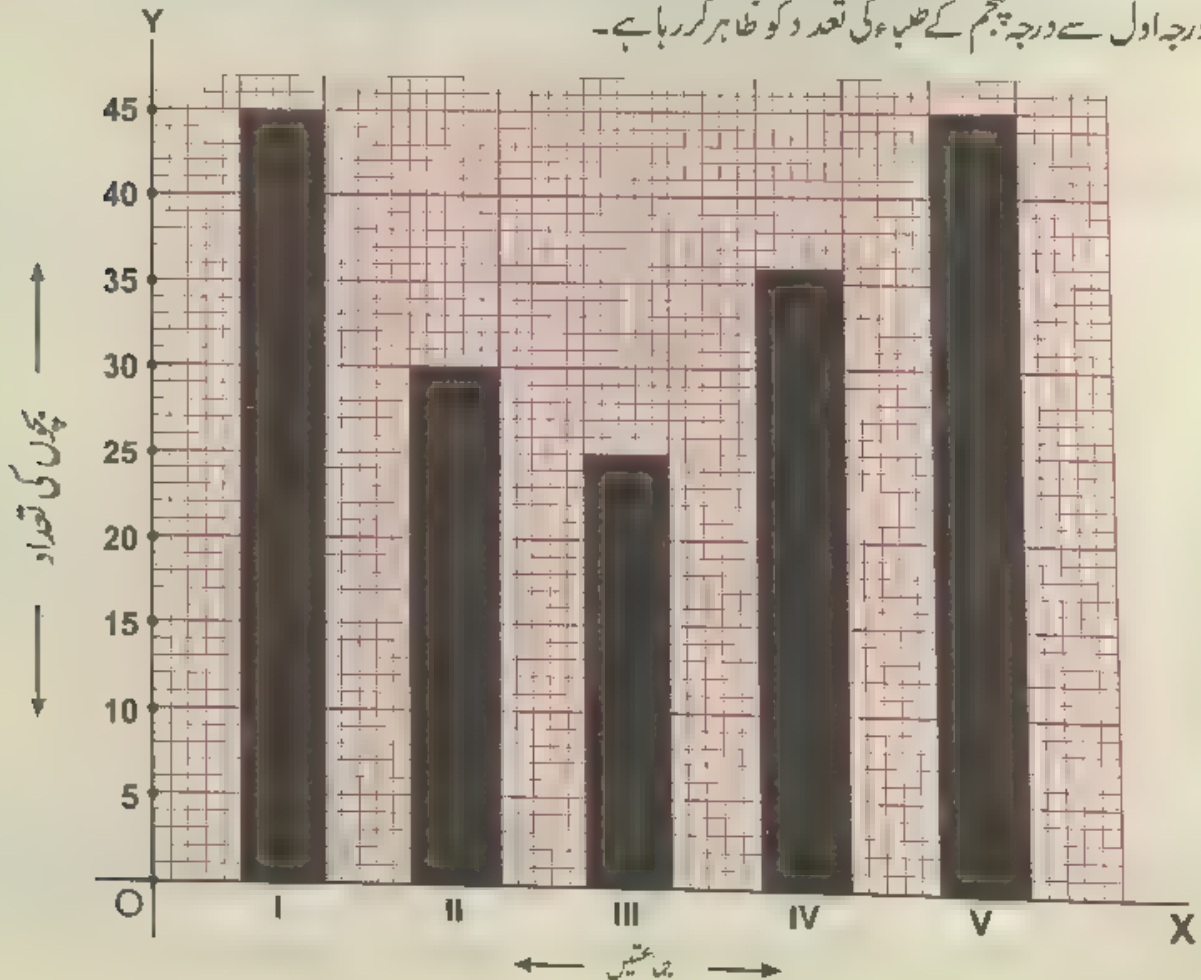
بارگراف بنانے کے لیے ہم مندرجہ ذیل طریقہ کار پنتے ہیں۔

- (i) ایک گراف پیپر لیجیے اس پر دو عمودی خطوط  $OX$  اور  $OY$  کھینچیے  $OX$  کو  $X$  محور جبکہ  $OY$  کو  $Y$  محور کہتے ہیں۔ یہ دونوں خطوط ایک دوسرے کو نقطہ  $O$  پر قطع کرتے ہیں۔
- (ii) افقی اور راسی محور پر مناسب معلومات کے مطابق مناسب اسکیل منتخب کیجیے۔
- (iii) اب مساوی چوڑائی کی پٹیاں یکساں فاصلے پر دی ہوئی معلومات کے مطابق بنائیں۔
- (iv) گراف پر عنوان لکھیے۔

دی گئی معلومات کی مدد سے بارگراف بنائیے۔

I	II	III	IV	V	جماعت
45	30	25	36	45	طلباء کی تعداد

بارگراف درجہ اول سے درجہ پنجم کے طلباء کی تعداد کو ظاہر کر رہا ہے۔





اس گراف میں طلباء کی تعداد کو Y محور (راسی محور) پر اور متعلقہ جماعت کو X محور (افقی محور) پر ظاہر کیا گیا ہے۔  
اسکیل: Y محور پر ایک چھوٹا خانہ ایک طالب علم کو ظاہر کرتا ہے جبکہ X محور پر پانچ چھوٹے خانے پٹی (Bar) کی چوڑائی اور 5 ہی چھوٹے خانے ان کے درمیانی فاصلے کو ظاہر کرتے ہیں۔

ہر پٹی (Bar) کی لمبائی طلباء کی تعداد کے مطابق لی گئی ہے جیسا کہ جماعت اول میں 45 طلباء ہیں اور ایک چھوٹا خانہ Y محور پر ایک طالب علم کو ظاہر کرتا ہے لہذا ہر گراف میں اس کی پٹی (بار) کی لمبائی پینتالیسویں خانہ تک لی گئی ہے اسی طرح دوسری جماعتوں کے لیے پٹی (بار) کی لمبائی ان جماعتوں کے طلباء کی تعداد کے مطابق لی گئی ہے۔

ایک بار گراف بنائیے جو درجہ پنجم کے طلباء کی کھیلوں کی مندرجہ ذیل سرگرمیوں کو ظاہر کرے۔

مرحلہ:

1. دیئے گئے جدول کو غور سے پڑھیے:

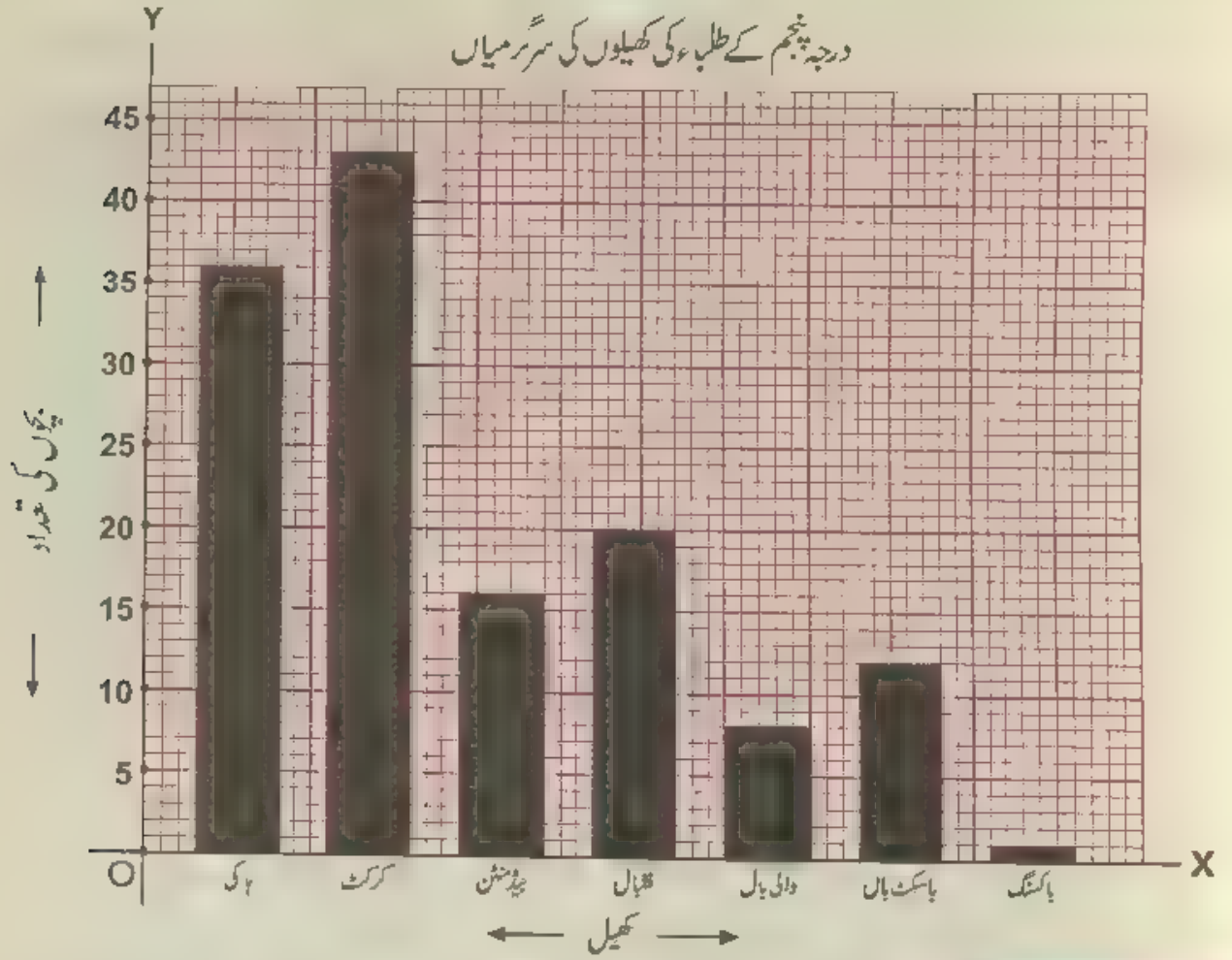
کھیل	طلباء کی تعداد
ہاکی	36
کرکٹ	43
بیڈمنٹن	16
فٹبال	20
والی بال	8
باسکٹ بال	12
باکسنگ	1

2. کیونکہ طلباء سات مختلف کھیل کھیلتے ہیں لہذا افقی محور 14 سم سے زیادہ لمبائی کا کھینچیں تاکہ 1 سینٹی میٹر کے سات بلاک یا پٹیاں با آسانی بنائے جاسکیں۔

3. کرکٹ سب سے زیادہ کھیلا جانے والا کھیل ہے سب سے لمبا کالم کرکٹ کا ہوگا جس کی لمبائی 43 اکائیاں ہوں گی۔ یہاں 1 اکائی 1 طالب علم کو ظاہر کرتی ہے۔

4. دونوں محوروں پر نام لکھیے اور گراف کو عنوان دیجیے۔

5 اس گراف سے جو معلومات حاصل ہو رہی ہیں ان کے متعلق کم از کم تین جملے لکھیے۔ گراف اگلے صفحے پر دکھایا گیا ہے۔



کوئی اور سوزوں عنوان منتخب کر کے اس کے متعلق اعداد و شمار جمع کیجیے۔ اور انہیں گراف پر ظاہر کریں۔

## مشق 6.2

مندرجہ ذیل کے گراف بنائیے۔

1. علی کی کلاس کے طلباء کی ایک ہفتے کی حاضری:

دن	تیر	منگل	بدھ	جمعرات	جمعہ	ہفتہ
۲۰	32	38	31	29	25	19

2. درجہ پنجم کے سالانہ امتحانات کے نتائج:

درجہ	A-1	A	B	C	D
طلباء کی تعداد	20	24	28	16	10

3. مریم کی سہیلیوں کی سالگرہ کے ماہ درج ذیل ہے۔

مہینہ	طلباء کی تعداد	مہینہ	طلباء کی تعداد	مہینہ	طلباء کی تعداد
جنوری	12	مئی	2	ستمبر	6
فروری	1	جون	0	اکتوبر	0
مارچ	4	جولائی	5	نومبر	3
اپریل	8	اگست	2	دسمبر	6

4. امجد کے حاصل کردہ نمبر

مضمون	حاصل کردہ نمبر	مضمون	حاصل کردہ نمبر
اسلامیات	80	معاشرتی علوم	40
انگریزی	50	سائنس	55
اردو	65	سندھی	67
ریاضی	90		

امجد کے حاصل کردہ نمبروں کو بارگراف سے ظاہر کریں اور درج ذیل سوالات کے جواب دیجیے۔

- امجد نے سب سے زیادہ نمبر کس مضمون میں حاصل کیے؟
- سب سے کم نمبر کس مضمون میں حاصل کیے؟
- امجد نے کس مضمون میں 79 سے زیادہ نمبر حاصل کیے؟
- اس نے کس مضمون میں 69 سے زیادہ نمبر حاصل کیے؟
- امجد نے کس مضمون میں 59 سے زیادہ نمبر حاصل کیے؟



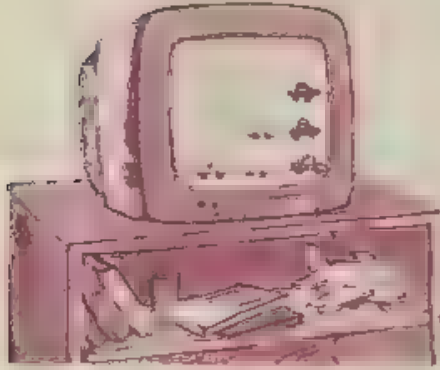
4. خطی گراف

پچھلی جماعت میں ہم خطی گراف پڑھنا سیکھ چکے ہیں۔ آئیے مشق کے ذریعہ اس کا اعادہ کرتے ہیں۔

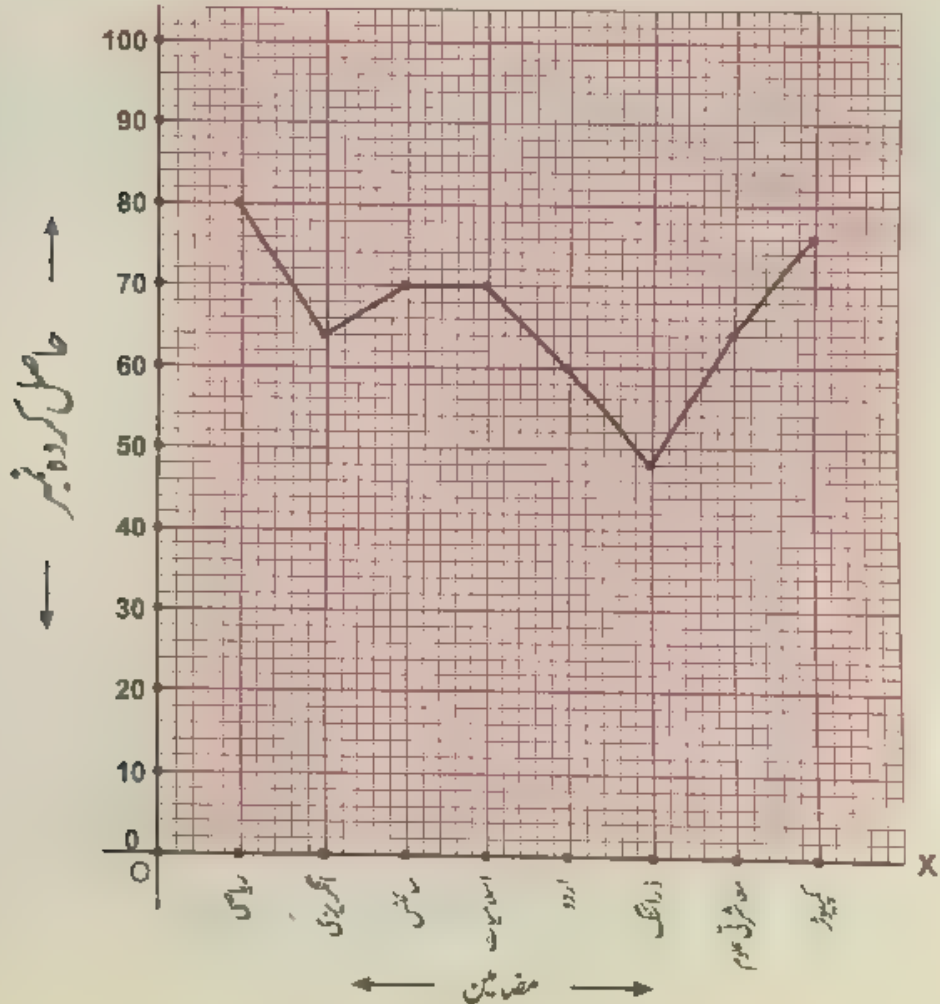


### مشق 6.3

1. سہ ماہی امتحانات میں ساجد کی کارکردگی نیچے دیے گئے گراف سے واضح کی گئی ہے اس گراف کو دیکھ کر مندرجہ ذیل سوالات کے جوابات تحریر کیجیے۔

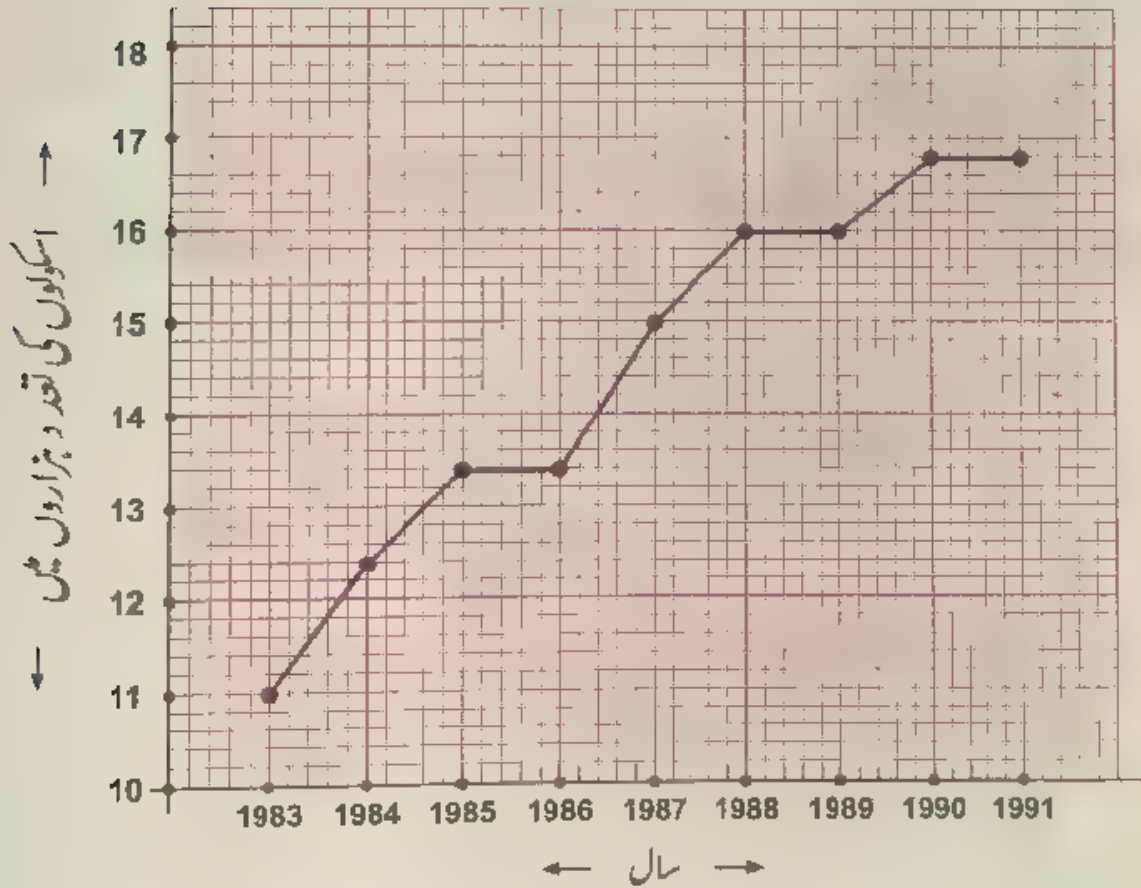


- (i) ساجد نے کس مضمون میں سب سے زیادہ نمبر حاصل کیے اور کتنے؟
- (ii) حاصل کردہ نمبروں کا مجموعہ بتائیں؟
- (iii) انگریزی میں حاصل کردہ نمبر کتنے ہیں؟
- (iv) ریاضی میں حاصل کردہ نمبر کتنے ہیں؟
- (v) سب سے کم نمبر اس نے کس مضمون میں حاصل کیے؟
- (vi) کن دو مضامین میں ساجد کے نمبر برابر ہیں؟
- (vii) گراف سے حاصل کردہ معلومات کو جدول کی صورت میں لکھیے۔



2. صوبہ سندھ میں 1983 - 1991 کے دوران طلباء کے اسکولوں کی تعداد نیچے دیئے گئے خطی گراف کی مدد سے ظاہر کی گئی ہے اس گراف کو دیکھ کر مندرجہ ذیل سوالات کے جوابات دیجیے۔

X محور پر 5 چھوٹے خانے = ایک سال  
Y محور پر 5 چھوٹے خانے = 1000 اسکول



- (i) 1983ء میں طلباء کے اسکولوں کی تعداد کتنی ہے؟
- (ii) 1989ء میں طلباء کے اسکولوں کی تعداد کتنی ہے؟
- (iii) 1991ء میں طلباء کے اسکولوں کی تعداد کتنی ہے؟
- (iv) کیا طلباء کے اسکولوں کی تعداد ہر سال بڑھ رہی ہے؟
- (v) 1989-1988 کے دوران اسکولوں کی تعداد میں کتنا فرق ہے؟
- (vi) گراف میں دی گئی معلومات کو ایک چارٹ کی صورت میں لکھیے۔



## 6.5 خطی گراف بنانے کا طریقہ

خطی یا لائن گراف بنانے کا طریقہ کار درج ذیل ہے۔

1. ایک گراف پیپر لیجی اس پر  $\overleftrightarrow{OX}$  اور  $\overleftrightarrow{OY}$  دو خطوط کھینچیے جو کہ ایک دوسرے پر عمود ہوں  $\overleftrightarrow{OX}$  کو  $X$  محور جبکہ  $\overleftrightarrow{OY}$  کو  $Y$  محور کہتے ہیں یہ دونوں محور ایک دوسرے کو  $O$  پر قطع کرتے ہیں۔
2. دونوں محوروں کے لیے موزوں ترین اسکیل کا انتخاب کیجیے۔
3. جدول (ٹبل) میں دی گئی معومات کی مدد سے گراف کاغذ پر نقاط لگائیے۔
4. ان نقاط کو خطوط مستقیم کے ذریعے ملائیے اس طرح مطلوبہ خطی گراف حاصل ہو جائے گا۔
5. گراف کو مناسب عنوان دیجیے۔

**مثال 1** عمیر کے بخار کا درجہ حرارت جو تین تین گھنٹے کے وقفے سے لیا گیا ہے کے لیے خطی گراف بنائیے۔

وقت	6 بجے صبح	9 بجے صبح	12 بجے دوپہر	3 بجے سہ پہر	6 بجے شام	9 بجے رات	12 بجے نصف شب	3 بجے صبح
درجہ حرارت	100.2°F	100.8°F	102°F	101.3°F	103.2°F	102°F	100.5°F	100°F

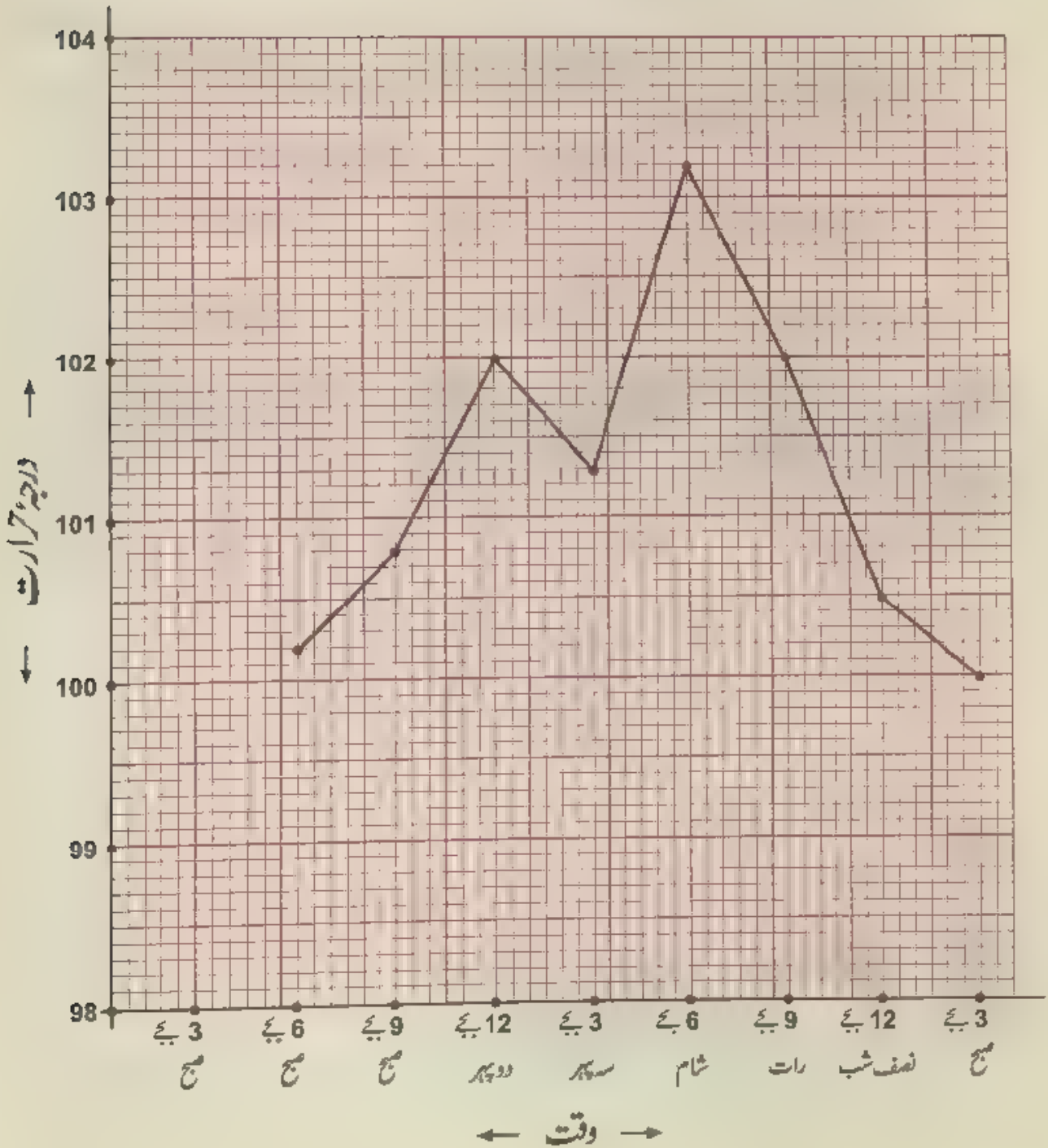
گراف کو دیکھ کر مندرجہ ذیل سوالات کے جوابات دیجیے۔

- (i) عمیر کا زیادہ سے زیادہ درجہ حرارت کتنا تھا اور کس وقت تھا؟
- (ii) 3 بجے صبح عمیر کا درجہ حرارت کتنا تھا؟
- (iii) نصف شب میں اس کا درجہ حرارت کتنا تھا؟
- (iv) کس وقت اس کا درجہ حرارت 102°F تھا؟
- (v) کم سے کم درجہ حرارت کتنا تھا اور کس وقت تھا؟
- (vi) کس وقت کے بعد بخار اترنا شروع ہوا؟



2 چھوٹے خانے = 1 گھنٹہ (افقی محور پر)  
10 چھوٹے خانے = 1°F (راسی محور پر)

## عمیر کا درجہ حرارت

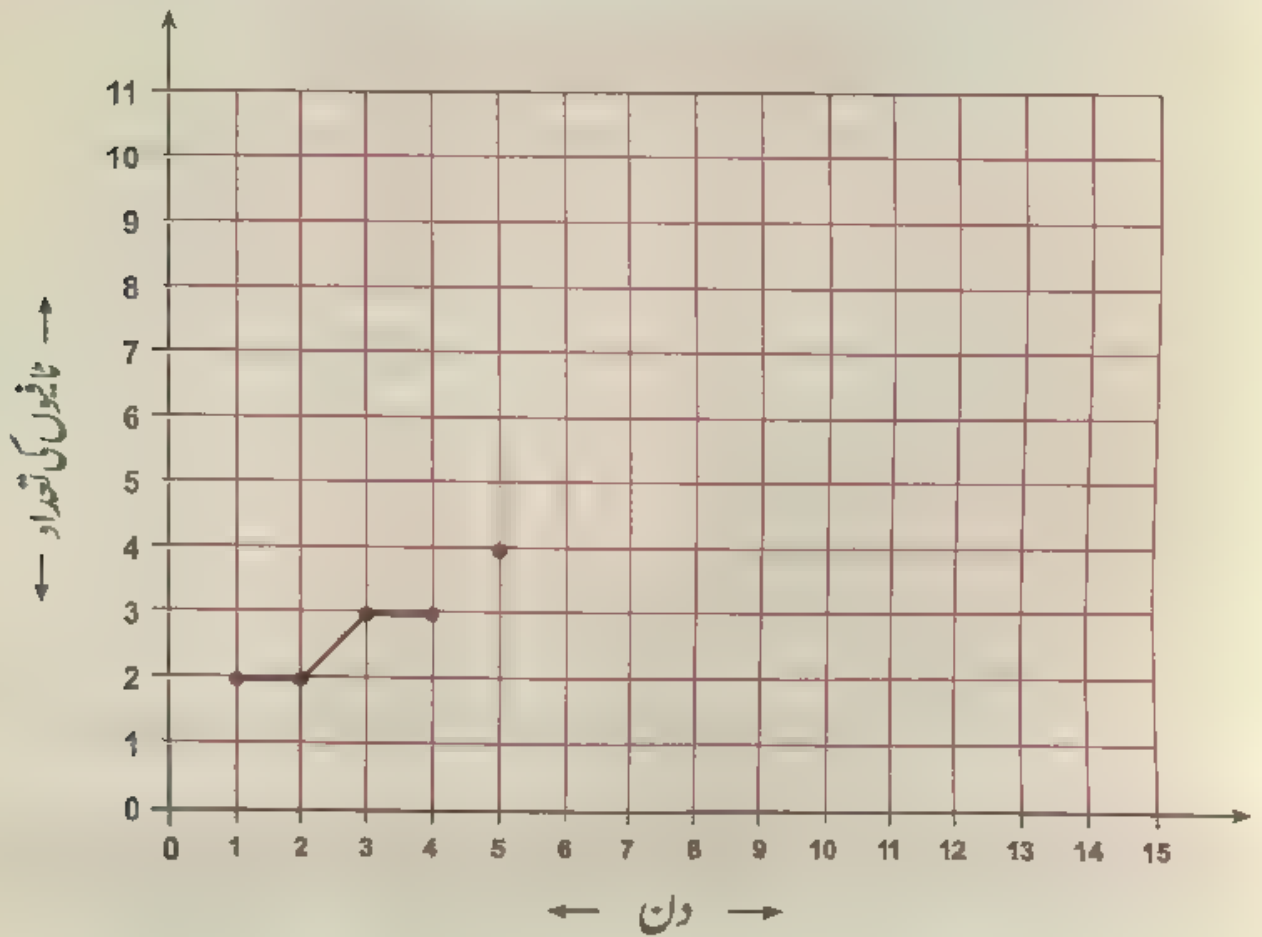




## مشق 6.4

1. فرح نے دس دنوں کے دوران جتنی ٹافیں کھائیں اس کو ایک جدول کے ذریعے ظاہر کیا گیا ہے اس جدول کی مدد سے فرح کو خطی گراف مکمل کرنے میں تعاون کیجیے۔

دن	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ٹافیوں کی تعداد	2	2	3	3	4	6	5	2	0	3



2. نیچے دی گئی معلومات کے مطابق خطی گراف بنائیے۔

دن	پیر	منگل	بدھ	جمعرات	جمعہ	ہفتہ	اتوار
کھیلوں میں حصہ لینے والے بچے	10	15	18	12	8	14	17

3. نیچے دیئے گئے چارٹ کے مطابق خطی گراف بنائیے۔

اعداد	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
اعداد کے اضعاف	0	6	12	18	24	35	36	42	48	54	60

4. کسی کسرن نے ایک ٹریکٹر مل چلانے کے لیے کرائے پر لیا۔

اس کی ایک ہفتے کی کارکردگی درج ذیل ہے۔ اسے خطی گراف ظاہر کیجیے۔

ن	بقاتی جگہ پر مل چلایا
پیر	5 ایکڑ
منگل	10 ایکڑ
بدھ	10 ایکڑ
جمعرات	15 ایکڑ
جمعہ	8 ایکڑ
ہفتہ	12 ایکڑ

5. ایک خاندان کے 1 ماہ کے اخراجات دیے گئے ہیں انہیں خطی گراف ظاہر کیجیے۔

مات	بہن کی ادائیگی	خوراک	بائ	بچوں کی تعلیم	مدت معاش
اخراجات (روپیہ میں)	4000	6000	3000	10000	2000

آزمائشی پرچہ I

وقت: 3 گھنٹے

کل نمبر: 100

کوئی بھی آٹھ سوال حل کیجیے۔ سوال 10 لازمی ہے۔

سوال 1۔ مندرجہ ذیل اعداد کو ہندسوں میں لکھیے؟

- (i) چھیاسٹھ ملین، سات ہزار، بارہ  
(ii) ایک ارب، چھ کروڑ، بیس لاکھ، اٹھ سی  
(iii) آٹھ بلین، آٹھ ملین، آٹھ ہزار، آٹھ سو آٹھ

سوال 2۔ مندرجہ ذیل اعداد کو رومن اعداد میں لکھیے۔

- (i) 49 (ii) 214 (iii) 1212 (iv) 503 (v) 88

سوال 3۔ حل کیجیے۔

- (i)  $94.753 + 149.589$  (ii)  $430.0005 - 125.8956$   
(iii)  $56.15 \times 43.33$  (iv)  $4.565 \div 0.05$

سوال 4۔ مختصر کیجیے۔

- (i)  $\left\{ \left( 3\frac{5}{5} - 2\frac{1}{4} \right) \div \frac{1}{2} \right\} + \frac{5}{8}$  (ii)  $45 + \left\{ 11\frac{1}{3} - \left( \frac{3}{5} \div \frac{9}{25} \right) \right\}$

سوال 5۔ (i) 50 کلوگرام سیبوں کی قیمت 1750 روپے ہے۔ 98 کلوگرام سیبوں کی قیمت معلوم کیجیے؟  
(ii) 12 کارکن ایک کام کو 15 دن میں مکمل کرتے ہیں۔ اسی کام کو 10 دن میں مکمل کرنے کے لیے کتنے کارکن درکار ہوں گے؟

سوال 6۔ مندرجہ ذیل کی اوسط معلوم کیجیے؟

- (i) 20, 70, 30 (ii) 12, 18, 24, 30 (iii) 1.25, 2.75, 3.5, 5.25, 6.75

سوال 7۔ مندرجہ ذیل کی تعریف کیجیے۔ جہاں ضروری ہو شکل بھی بنائیں۔

- (i) سپلیمنٹری زاویے (ii) معین



- سوال 8- (i) امارہ نے ایک بیڈشیٹ خریدی جو کہ 3.5 میٹر لمبی اور 2.5 میٹر چوڑی ہے۔ چادر کا رقبہ معلوم کیجیے۔  
(ii) ایک ڈبہ کی لمبائی، چوڑائی اور اونچائی بالترتیب 8 سم، 7 سم اور 4 سم ہے۔ ڈبہ کا حجم معلوم کیجیے۔

سوال 9- فرح کی جماعت کی ایک ہفتہ کی حاضری کو بارگراف سے ظاہر کیجیے۔

دن	پیر	منگل	بدھ	جمعرات	جمعہ	ہفتہ
طلباء	39	37	38	35	21	20

سوال 10- خالی جگہوں کو پر کیجیے۔

- (i) \_\_\_\_\_ ملین = ایک بلین  
(ii) ایک ارب میں \_\_\_\_\_ ہندسے ہوتے ہیں۔  
(iii) \_\_\_\_\_ = IX اور III  
(iv) \_\_\_\_\_ =  $\frac{5}{25}$   
(v)  $24.3160 = 24 \frac{316}{\quad}$   
(vi) اگر لمبائی = 5 میٹر اور چوڑائی = 7 میٹر  
تو رقبہ = \_\_\_\_\_

(vii) اگر دو متصل زاویوں کا مجموعہ  $180^\circ$  ہو تو وہ \_\_\_\_\_ زاویے کہلاتے ہیں۔

(viii) اگر ایک مکعب کا ایک ضلع 3 میٹر ہو تو اس کا حجم \_\_\_\_\_ ہوگا۔

(ix) اگر کسی مکعب نما کی لمبائی = 6 سم، چوڑائی = 2 سم اور اونچائی = 5 سم ہو تو اس کا حجم \_\_\_\_\_ ہوگا۔

(x) اگر زاویہ A اور B سپلیمنٹری زاویے ہوں اور  $m\angle A = 70^\circ$  تو  $m\angle B = \underline{\hspace{2cm}}$

## آزمائش پرچہ II

وقت: 3 گھنٹے

کل نمبر: 100

کوئی بھی آٹھ سوال حل کیجیے۔ سوال 10 لازمی ہے۔

سوال 1۔ مندرجہ ذیل اعداد کو الفاظ میں ارب اور ملین میں لکھیے۔

- (i) 7555678945      (ii) 6000500201      (iii) 8600501002

سوال 2۔ مندرجہ ذیل رومن اعداد کو مروجہ عربی اعداد میں لکھیے۔

- (i) CM      (ii) MD      (iii) LXXVIII

سوال 3۔ حل کیجیے۔

- (i)  $75.650 + 63.753 + 75.25$       (ii)  $7.35 \times 2.4$   
(iii)  $567.6605 - 215.8809$       (iv)  $1.44 \div 1.2$

سوال 4۔ مختصر کیجیے۔

- (i)  $[(34.53 + 1.6) \times (4.453 - 2.999)]$   
(ii)  $[(16.9 \div 1.3) + \{(2.345 - 0.9876) \times 2.1\}]$

سوال 5۔ (i) مبشرہ 1 کلومیٹر کا فاصلہ 0.75 گھنٹوں میں طے کرتی ہے۔ وہ 138 کلومیٹر کا فاصلہ کتنے گھنٹوں میں طے کرے گی؟

(ii) چاولوں کی 60 بور یوں کا وزن 4800 کلوگرام ہے۔ ایک بوری کا وزن معلوم کیجیے۔

سوال 6۔ (i) ذوالفقار حسین نے 11, 16, 9, 20, 29, 25 اور 30 روپے ایک ہفتہ میں خرچ کیے۔ اس کے اوسط اخراجات فی دن معلوم کیجیے۔

(ii) مہینہ رمضان کے مہینہ میں 20 دن میں قرآن پاک دہرانا چاہتی ہے۔ بتائیے وہ روزانہ اوسطاً کتنے سیراے

پڑھے؟

سوال 7۔ مندرجہ ذیل کی تعریف کیجیے۔ جہاں ضروری ہو شکل بھی بنائیں۔

- (i) متصلہ زاویے      (ii) مختلف الاضلاع مثلث      (iii) متوازی الاضلاع

سوال 8۔ متساوی الثاقین مثلث ABC بنائیے جبکہ

$$m\angle CAB = 130^\circ \text{ اور } m\overline{AB} = m\overline{AC} = 6 \text{ سم}$$

ضلع BC کی لمبائی معلوم کیجیے۔

سوال 9۔ ایک مریض کے بخار کو خطی گراف سے ظاہر کیجیے۔

جبکہ اس کا درجہ حرارت صبح 7 بجے سے 1 بجے رات تک درج ذیل چارٹ میں دیا گیا ہے۔

وقت	7 بجے صبح	10 بجے صبح	1 بجے دوپہر	4 بجے سہ پہر	7 بجے شام	9 بجے رات	1 بجے رات
درجہ حرارت	99.9°F	101°F	101°F	102°F	103°F	102°F	100.9°F

سوال 10۔ خالی جگہوں کو پر کیجیے۔

(i) ایک ارب = \_\_\_\_\_ کروڑ

(ii) IV + VIII = \_\_\_\_\_

(iii)  $\frac{48}{128}$  کی مختصر ترین صورت \_\_\_\_\_ ہے۔

(iv)  $25 \frac{53}{1000} = 25 \frac{\quad}{\quad}$

(v) اگر دو زاویوں کا مجموعہ  $90^\circ$  ہو اور ایک زاویہ  $25^\circ$  کا ہو تو دوسرا زاویہ \_\_\_\_\_ درجہ کا ہوگا۔

(vi) اگر لمبائی = 7 میٹر اور چوڑائی = 9 میٹر \_\_\_\_\_

تورقبہ = \_\_\_\_\_

(vii) اگر ایک مکعب کے ایک ضلع کی لمبائی 2 میٹر ہو تو اس کا حجم \_\_\_\_\_ ہوگا۔

(viii) ایک مربع کا ضلع 4 سم کا ہو تو اس کا رقبہ \_\_\_\_\_ ہوگا۔

(ix)  $\frac{2}{5} + \frac{7}{5} + \frac{1}{5} = \frac{\quad}{\quad}$

(x)  $\frac{4}{8} \times \frac{16}{2} = \frac{\quad}{\quad}$

## آرمانشی پرچہ III

وقت: 3 گھنٹے

کل نمبر: 100

کوئی بھی آٹھ سوال حل کیجیے۔ سوال 10 لازمی ہے۔

سوال 1۔ رنگدار اعداد کی مقامی قیمت لکھیے۔

- (i) 5,55,300,500      (ii) 454,356,356  
(iii) 5,666,666,666      (iv) 7,75,34,63,600

سوال 2۔ مندرجہ ذیل اعداد کو رو من اعداد میں لکھیے۔

- (i) 655      (ii) 49      (iii) 1001      (iv) 233

سوال 3۔ (i) مندرجہ ذیل کو کسور عام میں لکھیے۔

- (i) 26.35      (ii) 0.625      (iii) 67.832

(ii) مندرجہ ذیل کو کسور اعشاریہ میں لکھیے۔

- (i)  $5\frac{4}{5}$       (ii)  $\frac{7}{1000}$       (iii)  $5\frac{48}{1000}$

سوال 4۔ مختصر کیجیے۔

- (i)  $\{5\frac{1}{2} + (6\frac{1}{3} : 19)\}$       (ii)  $\{(3.5 \div 0.7) - 0.2\}$

سوال 5۔ (i) فلک شیر کی کار 5 لیٹر پٹرول میں 55 کلومیٹر چلتی ہے۔ بتائیے 273 لیٹر پٹرول میں کتنے چلے گی؟

(ii) ایک کار 6 گھنٹے میں 450 کلومیٹر کا فاصلہ طے کرتی ہے۔ کار کی اوسط رفتار فی گھنٹہ معلوم کیجیے۔

سوال 6۔ مندرجہ ذیل کی تعریف کیجیے اور شکل بھی بنائیے۔

- (i) متوازی خطوط      (ii) مثلث حادہ الزاویہ      (iii) چوکور

سوال 7۔ مثلث PQR بنائیے جبکہ سم  $m\overline{PQ} = 4$ ، سم  $m\overline{PR} = 4$  اور  $m\angle RPQ = 40$

- سوال 8۔ (i) تختہ سیاہ کا رقبہ معلوم کیجیے جبکہ اس کی لمبائی 2.5 میٹر اور چوڑائی 0.85 میٹر ہے۔  
(ii) ایک ٹینک کی لمبائی، چوڑائی اور گہرائی بالترتیب 4 میٹر، 3 میٹر اور 6 میٹر ہے۔ اس کا حجم معلوم کیجیے۔  
سوال 9۔ مندرجہ ذیل معلومات کی مدد سے خطی گراف بنائیے۔

دن	پیر	منگل	بدھ	جمعرات	جمعہ	ہفتہ	اتوار
طلباء کی تعداد جنہوں نے کھیلوں میں حصہ لیا	12	14	7	8	15	16	20

سوال 10۔ خالی جگہوں کو پر کیجیے۔

- (i) 1 کروڑ = \_\_\_\_\_ ہزار  
(ii)  $IX - VI =$  \_\_\_\_\_  
(iii)  $\frac{53}{1000} = 0.$  \_\_\_\_\_  
(iv) اگر  $m\angle A + m\angle B = 180^\circ$  ، تو زاویہ A اور B \_\_\_\_\_ کہلاتے ہیں۔  
(v) ایک مربع کاغذ کا رقبہ جبکہ اس کا ایک ضلع 3.25 سم کا ہو \_\_\_\_\_ ہوگا۔  
(vi) ایک مکعب کا ایک ضلع 2.55 سم کا ہو تو اس کا حجم \_\_\_\_\_ ہوگا۔  
(vii)  $\frac{6}{7} + \frac{2}{5} =$  \_\_\_\_\_  
(viii)  $0.532 + 2.1 =$  \_\_\_\_\_  
(ix)  $5 - 0.25 =$  \_\_\_\_\_  
(x)  $\frac{1.25}{0.5} =$  \_\_\_\_\_



## مشق 1.1

1. (i) 65,080,913 (ii) 6,345,603,904 (iii) 1,35,06,95,416  
 (iv) 35,64,345 (v) 300,620,445 (vi) 5,55,55,55,555  
 (vii) 8,799,688,400 (viii) 806,040,203

2. (i) پینتیس لاکھ پینسٹھ ہزار۔  
 (ii) پانچ کروڑ پینتیس لاکھ تیس ہزار چھ سو پانچ۔  
 (iii) چوالیس کروڑ تیس لاکھ چالیس ہزار چھ۔  
 (iv) چھ سو تراسی ملین، نو سو تیس ہزار، چار سو تیرہ۔  
 (v) 6 ارب پینسٹھ کروڑ اڑسٹھ لاکھ اڑتیس ہزار تین۔  
 (vi) تین سو پینتیس ملین، ایک ہزار چھ سو پینتیس۔  
 (vii) چھ بلین چھ سو چھی سٹھ ملین چھ سو سڑسٹھ ہزار، سات سو اٹھتر۔  
 (viii) چار ارب، اڑتیس کروڑ، اڑتالیس لاکھ، اٹھارون ہزار، آٹھ۔

3. (i)  $10,000,000+3,000,000+300,000+40,000+2,000+700+60+1$   
 (ii)  $100,000,000+10,000,000+1,000,000+300,000,+0+0+400+0+0$   
 (iii)  $9,00,00,00,000+90,00,00,000+8,00,00,000+90,00,000+0+80,000+6,000+600030+2$   
 (iv)  $800,000,000+60,000,000+30,000+000+400,000+80,000+3,000+300+30+3$   
 (v)  $9,000,000,000+900,000,000+30,000,000+0+300,000+0+0+400+80+8$

4. (i) 8,303 (ii) 87,656,666 (iii) 9,67,31,63,222  
(iv) 6,222,332 (v) 43,538,568
5. (i) 9,00,00,00,000 (ii) 40,00,000 (iii) 30,000,000  
(iv) 4,000,000,000 (v) 5,00,000 (vi) 70,000,000  
(vii) 60,000 (viii) 40,000,000 (ix) 900,000,000  
(x) 700,000
6. (i) 4 , 07 , 64 , 576 (ii) 3 , 44 , 39 , 433
7. (i) 44 , 43 , 345 (ii) 44 , 89 , 981
8. (i) 333 , 432 , 113 (ii) 663 , 243 , 221
9. (i) 3 , 891 , 004 , 897 (ii) 8 , 100 , 394 , 322
10. (i) 1 , 19 , 33 , 62 , 100 (ii) 6 , 08 , 98 , 31 , 434

11. (i) کروڑ (ii) ملین (iii) بلین (iv) ارب  
(v) 10 (vi) 1000 (vii) 100



## مشق 1.2

1. (i) XLVIII (ii) LVIII (iii) LXXIV  
(iv) LXXXVII (v) XCII (vi) CL  
(vi) CXIX (viii) CLXXVII (ix) CLXXXI  
(x) CDI (xi) DCXI (xii) MC
2. (i) 44 (ii) 81 (iii) 59  
(iv) 91 (v) 140 (vi) 107  
(vi) 661 (viii) 404 (ix) 1500  
(x) 1600 (xi) 900 (xii) 1400

3. (i) XIX (ii) LXX (iii) XIV  
 (iv) XII (v) VII (vi) XII  
 (vii) VIII (viii) XIII (ix) XVIII  
 (x) XVII (xi) VIII (xii) LII  
 (xiii) XIV (xiv) XVII (xv) XIV (xvi) DX

## مشق 2.1

1. ناقابل اختصار کسور
- $$\frac{30}{31}, \frac{19}{20}, \frac{77}{100}, \frac{95}{96} \quad \frac{15}{20}, \frac{35}{75}, \frac{25}{30}, \frac{40}{60}, \frac{55}{66}, \frac{85}{95}$$
2. (v)  $\frac{1}{2}$  (iv)  $\frac{5}{8}$  (iii)  $\frac{1}{5}$  (ii)  $\frac{3}{4}$  (i)  $\frac{13}{8}$   
 (x)  $\frac{9}{10}$  (ix)  $\frac{3}{10}$  (viii)  $\frac{6}{7}$  (vii)  $\frac{5}{9}$  (vi)  $\frac{7}{17}$   
 (xv)  $\frac{41}{43}$  (xiv)  $\frac{53}{59}$  (xiii)  $\frac{7}{10}$  (xii)  $\frac{5}{11}$  (xi)  $\frac{3}{5}$   
 (xviii)  $\frac{3}{1}$  (xvii)  $\frac{73}{4}$  (xvi)  $\frac{29}{31}$

## مشق 2.2

1.  $\frac{4}{10} = 0.4$   $\frac{8}{10} = 0.8$   $\frac{65}{100} = 0.65$   $\frac{98}{100} = 0.98$
2. (i) 1.86 (ii) 260.94 (iii) 47.065 (iv) 30.089
3. (i)  $\frac{75}{100}$  (ii)  $\frac{8}{100}$  (iii)  $\frac{23125}{1000}$  (iv)  $\frac{3304}{100}$  (v)  $\frac{1915}{100}$   
 (vi)  $\frac{2525}{100}$  (vii)  $\frac{125}{1000}$  (viii)  $\frac{10125}{1000}$  (ix)  $\frac{625}{1000}$  (x)  $\frac{625}{100}$

4. (i) 0.75 (ii) 0.8 (iii) 00.6 (iv) 3.012 (v) 2.047  
(vi) 0.048 (vii) 1.5 (viii) 0.14 (ix) 0.75 (x) 00.75



### مشق 2.3

1. (i) 4 سوئیں (ii) 2 اکائیاں  
(iii) 8 سو (iv) 7 ہزار  
(v) 8 دس ہزاروئیں (vi) 4 دسویں  
(vii) 9 دہائیاں (viii) 4 سوئیں  
(ix) 7 اکائیاں (x) 3 سوئیں

2.

دس ہزاروئیں	ہزاروئیں	سوئیں	دسویں	اکائی	دہائی	سیکڑا
i	8	0	1	9	0	4
ii		9	2	8	5	3
iii	8	7	3	4	8	0
iv	7	9	3	9	8	2
v		3	8	0	5	6
vi		5	9	2	3	4
vii	3	4	9	2	5	1

3. (ii) 6 ہزاروئیں + 5 سوئیں + 3 دسویں + 4 اکائیاں + 2 دہائیاں  
(iii) 6 دس ہزاروئیں + 8 ہزاروئیں + 4 سوئیں + 1 دسواں + 8 اکائیاں + 0 دہائی + 3 سیکڑے  
(iv) 4 ہزاروئیں + 1 دسواں + 2 دسویں + 5 اکائی + 1 دہائی + 9 سیکڑے  
(v) 5 دس ہزاروئیں + 7 ہزاروئیں + 9 سوئیں + 2 دسویں + 0 اکائی + 6 دہائیاں  
(vi) 6 دس ہزاروئیں + 4 ہزاروئیں + 1 دسواں + 2 دسویں + 3 اکائیاں + 4 دہائیاں + 1 سیکڑا  
(vii) 5 ہزاروئیں + 3 سوئیں + 1 دسواں + 8 اکائیاں + 0 دہائی + 2 سیکڑے

4. (i) 18.435 (ii) 208.9154 (iii) 28.369  
(iv) 8.3491 (v) 630.8276

5. (i) پینسٹھ اعشاریہ تین چار دو (ii) چھ سو چوراسی اعشاریہ ایک آٹھ صفر تین  
(iii) چار سو بارہ اعشاریہ پانچ صفر ایک نو (iv) پانچ سو انیس اعشاریہ دو صفر چھ  
(v) آٹھ سو چونسٹھ اعشاریہ ایک دو تین چار (vi) پانچ سو اکتیس اعشاریہ صفر آٹھ صفر دو  
(vii) نو سو اکیاون اعشاریہ صفر چھ دو تین (viii) پانچ سو بیالیس اعشاریہ صفر صفر صفر



### مشق 2.4

- (1)  $\frac{76}{125}$  (2)  $15\frac{237}{500}$  (3)  $245\frac{1347}{10000}$  (4)  $98\frac{7}{25}$   
(5)  $69\frac{1577}{5000}$  (6)  $48\frac{26}{125}$  (7)  $315\frac{43}{200}$  (8)  $146\frac{19}{100}$   
(9)  $24\frac{79}{250}$  (10)  $48\frac{121}{200}$  (11)  $205\frac{203}{10000}$  (12)  $498\frac{51}{125}$



### مشق 2.5

- (1) 3 (2) 27 (3) 10 (4) 71 (5) 4 (6) 1  
(7) 3 (8) 6 (9) 60 (10) 35 (11) 2 (12) 9



### مشق 2.6

- (1) 0.7 (2) 0.4 (3) 58.7 (4) 2.4  
(5) 4.1 (6) 6.8 (7) 50.0 (8) 90.1  
(9) 101.0 (10) 182.3





## مشق 2.7

	عدد	تقریباً قیمت 4 درجہ اعشاریہ تک	تقریباً قیمت 3 درجہ اعشاریہ تک	تقریباً قیمت 2 درجہ اعشاریہ تک
1	2.68374	2.6837	2.684	2.68
2	35.64793	35.6479	35.648	35.65
3	40.2943	40.2943	40.294	40.29
4	16.41354	16.4135	16.414	16.41
5	315.8866	315.8866	315.887	315.89
6	219.47916	219.4792	219.479	219.48
7	45.63333	45.6333	45.633	45.63
8	29.17247	29.1725	29.172	29.17
9	35.61242	35.6124	35.612	35.61
10	1.24567	1.2457	1.246	1.25
11	0.87543	0.8754	0.874	0.88
12	5.95621	5.9562	5.956	5.96



## مشق 2.8

1. (i) 0.608 (ii) 315.215 (iii) 69.3154
- (iv) 245.1347 (v) 15.0654 (vi) 48.0208
- (vii) 24.3160 (viii) 98.0280 (ix) 146.0019
- (x) 48.0605

2. (i) 0.4286 (ii) 0.2308 (iii) 0.3333  
 (iv) 0.5294 (v) 12.3530 (vi) 21.6667

### مشق 2.9

1. (i) 177.6743 (ii) 190.0247 (iii) 571.956  
 (iv) 532.6737 (v) 223.986 (vi) 113.244
2. (i) 727.5408 (ii) 585.9001 (iii) 328.5004  
 (iv) 727.5382 (v) 41.8416 (vi) 465.9837

### مشق 2.10

- (1) 0.0441 (2) 0.6734 (3) 0.0001  
 (4) 0.0126 (5) 0.2242 (6) 14.3184  
 (7) 1.875 (8) 44.5372 (9) 1.3536  
 (10) 6.4870 (11) 0.6325 (12) 0.2958  
 (13) 1.1109 (14) 62.4723 (15) 53.5502  
 (16) 13.2862 (17) 1587.3396 (18) 32.0802

### مشق 2.11

- (1) 0.001 (2) 118.0180 (3) 5.2891  
 (4) 14.9951 (5) 43.2692 (6) 1.3767  
 (7) 0.2065 (8) 115.7522 (9) 59.7143  
 (10) 80.5356 (11) 200.4609 (12) 123.2059



### مشق 2.12

1. سم 6.63
2. سم 69.5
3. لیٹر 5.25
4. میٹر 0.93
5. 1.18
6. روپے 7.25
7. 90
8.  $424\frac{2}{3}$  سم<sup>2</sup>
9.  $5\frac{1}{3}$
10.  $52\frac{1}{2}$  روپے



### مشق 2.13

1.  $\frac{35}{66}$
2.  $1\frac{9}{468}$
3.  $1\frac{11}{23}$
4.  $25\frac{3}{4}$
5.  $14\frac{19}{20}$
6. 0
7.  $3\frac{3}{8}$
8. 11.38
9. 121.7035
10. 66.44
11. 21.1
12. 4.6345
13. 96.0346
14. 14.671



### مشق 3.1

1. 95 روپے
2. 50 روپے
3. 553 دن
4. 175 روپے
5. 91 منٹ یا 1 گھنٹہ 31 منٹ



### مشق 3.2

1. 24 روپے
2. 150 روپے
3. 1.50 روپے
4. 72 کلومیٹر
5. 48 کلوگرام



### مشق 3.3

1. 31.50 روپے
2. 12000 روپے
3. 8000 روپے
4. 115200 روپے
5. 12 قمیض
6. 553 دن
7. 68600 روپے
8. 29700
9. 107.25 منٹ
10. 3285 کلومیٹر



### مشق 3.4

1. 850 روپے
2. 4 گھنٹے
3. 10 لیٹر
4. 5 دن
5. 300 شخص
6. 18 مزدور
7. 40 کسان
8. 48 ڈاکٹر
9. 17.5 کلومیٹر
10. 6.07 گھنٹے



### مشق 4.1

1. (i) 15 (ii) 16 (iii) 8  
(iv)  $\frac{49}{80}$  (v) 8 (vi) 4  
(vii)  $3\frac{69}{80}$  (viii) 14 (ix)  $2\frac{41}{100}$
2. 85
3. 75
4. 77
5. 20
6. 45.47°C
7. 82.5 درجہ
8. 42



### مشق 5.1

- (i) اور (iii) میں خطوط کے جوڑے متوازی ہیں۔
- $\longleftrightarrow$  RS اور  $\longleftrightarrow$  TU
- (i) غلط (ii) درست (iii) غلط  
 (iv) غلط (v) غلط



### مشق 5.3

- (i) سپایمنٹری زاویے (ii)  $60^\circ$   
 (iii)  $90^\circ$  (iv)  $30^\circ$
- (i)  $60^\circ, 30^\circ$  کمپلیمنٹری (ii)  $20^\circ, 70^\circ, 90^\circ$  کمپلیمنٹری  
 (iii)  $37^\circ, 143^\circ, 180^\circ$  سپایمنٹری (iv)  $180^\circ$  سپایمنٹری



### مشق 5.5

- |          |          |           |
|----------|----------|-----------|
| (i) درست | (ii) غلط | (iii) غلط |
| (iv) غلط | (v) درست |           |



### مشق 5.6

- (i) 24 مربع سینٹی میٹر (ii) 5600 مربع سینٹی میٹر (iii) 24.3 مربع سینٹی میٹر  
 (iv) 128 مربع سینٹی میٹر (v) 49.5 مربع سینٹی میٹر
- (i) 36 مربع سینٹی میٹر (ii) 900 مربع ملی میٹر  
 (iii) 42.25 مربع سینٹی میٹر (iv) 3136 مربع سینٹی میٹر



3. 9 مربع میٹر      4. 196 مربع میٹر      7. 98 مربع میٹر  
8. 120 مربع میٹر      9. 4.5 مربع میٹر



### مشق 5.7

- |                              |                             |
|------------------------------|-----------------------------|
| 1. (i) 54 مکعب سینٹی میٹر    | (ii) 112000 مکعب ملی میٹر   |
| (iii) 44.2 مکعب سینٹی میٹر   | (iv) 192 مکعب میٹر          |
| (v) 413.4 مکعب سینٹی میٹر    |                             |
| 2. (i) 343000 مکعب ملی میٹر  | (ii) 125 مکعب سینٹی میٹر    |
| (iii) 91.125 مکعب سینٹی میٹر | (iv) 512 مکعب میٹر          |
| (v) 68.921 مکعب سینٹی میٹر   | (vi) 13.824 مکعب سینٹی میٹر |
| (vii) 4.096 مکعب میٹر        | (viii) 166375 مکعب ملی میٹر |
| (ix) 12.167 مکعب میٹر        |                             |



### مشق 6.1

- |                  |                       |                       |               |
|------------------|-----------------------|-----------------------|---------------|
| 1. (i) تاریکی    | (ii) 7 بجے            | (iii) 9 بجے           | (iv) 2 بجے    |
| (v) 4 بجے        | (vi) سموسہ            | (vii) 34              | (viii) 12 بجے |
| 2. (i) ریاضی، 79 | (ii) معاشرتی علوم، 40 | (iii) اردو، سندھی، 50 | (iv) 60       |
| (v) 40           | (vi) 70               | (vii) 74              | (viii) 422    |



### مشق 6.3

- |               |  |             |             |
|---------------|--|-------------|-------------|
| 1. (i) ریاضی  | (ii) 472   | (iii) 64    | (iv) 80     |
| (v) ڈرائنگ    | (vi) (معاشرتی علوم، انگریزی) اور (اسلامیات، سائنس) |             |             |
| 2. (i) 11000  | (ii) 16000   | (iii) 16800 | (iv) جی ہاں |
| (v) برابر ہیں |  |             |             |

ارب : سو کروڑ، 1 بلین، ہزار بلین۔

اکائی کا قاعدہ : ایک یا ایک سے زیادہ اشیاء کی قیمت معلوم ہونے پر ایک سے زیادہ یا ایک چیز کی قیمت معلوم کرنے کا طریقہ۔

اوسط : ایسا عدد جو دی گئی رقوم کی نمائندگی کرے۔

$$\text{رقوم کا مجموعہ} = \frac{\text{رقوم کی تعداد}}{\text{اوسط}}$$

بریکٹ ( )، { }، [ ] علامات ( ) اور \_\_\_\_\_

بلین : سو کروڑ، ہزار بلین

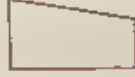
بلین یا استوان : ایک ٹھوس شکل جو دو دائروں اور ایک منحنی سطح پر مشتمل ہو

پننگ : ایسا چوکور جس کے متضد ضلعوں کے دونوں جوڑوں میں متضد ضلع برابر ہوں اور آٹھ زاویوں کا

ایک جوڑا بھی برابر ہو۔

تناسب راست : دو مقداروں کے درمیان ایسا تعلق جس میں ایک مقدار کے بڑھنے یا کم ہونے سے دوسری مقدار بھی بڑھے یا کم ہوتا ہے۔

تناسب معکوس : دو مقداروں کے درمیان ایسا تعلق جس میں ایک مقدار کے بڑھنے یا کم ہونے سے دوسری مقدار کم یا بڑھے تناسب معکوس کہلاتا ہے۔



چوکور : چار سیدھے اضلاع والی ایک سادہ بند شکل۔

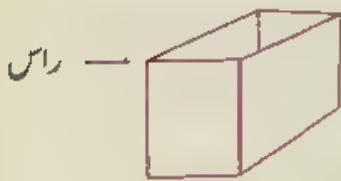
حادۃ الزاویہ مثلث : ایسی مثلث جس کے تمام زاویے 90° سے چھوٹے ہوں۔

حجم : وہ جگہ جو کہ ایک ٹھوس جسم مکان (Space) میں گھیرتا ہے۔ حجم کو مکعب اکائیوں مثلاً

مکعب سم (Cm<sup>3</sup>)، مکعب میٹر (m<sup>3</sup>) وغیرہ میں ناپا جاتا ہے۔

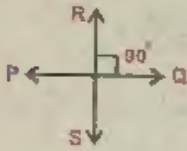
حدود : علاقے کو گھیرنے والے خطوط یا خط کو اس کی حدود یا سرحد کہتے ہیں۔

ر : ایک ایسا نقطہ جہاں پر دو یا دو سے زیادہ خطوط مل کر کسی ہموار یا ٹھوس شکل پر کوئی بناتے ہوں



رقبہ : کسی علاقے یا سطح کی جسامت کی پیمائش کو رقبہ کہتے ہیں رقبہ کو مربع اکائیوں میں لکھتے ہیں مثلاً:  
مربع میٹر ( $m^2$ )، مربع سم ( $cm^2$ ) وغیرہ۔

ذوزائقیہ : ایسا چوکور جس کے چاروں اضلاع میں سے صرف اضلاع کا ایک جوڑا آپس میں متوازی ہو۔  
پلیمٹری زاویے : ایسے دو زاویے جن کی پیمائشوں کا مجموعہ  $180^\circ$  ہو۔  
علاقہ : بند شکل کا اندرونی حصہ۔



عمودی خطوط : دو ایسے خطوط جو ایک دوسرے کے ساتھ  $90^\circ$  کا زاویہ بناتے ہوں۔  
قابل اختصار کسر : اگر کسی کسر کے شمار کنندہ اور مخارج دونوں میں مشترک عدد 1 کے علاوہ ہوں تو اسے قابل اختصار کسر کہتے ہیں  
قائمہ الزاویہ مثلث : ایسی مثلث جس کا ایک زاویہ قائمہ ہو۔

کرہ : ایک مکمل گول مجسم (ٹھوس) شکل جس کی سطح پر واقع ہر نقطہ مرکز سے یکساں فاصلے پر ہو۔  
کرڈ : 10 ملین، 100 لاکھ۔

کسر : کسی گروپ یا مکمل عدد یا چیز کا حصہ۔  
کمپیمٹری زاویے : ایسے دو زاویے جن کی پیمائشوں کا مجموعہ  $90^\circ$  ہو۔

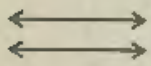
کسر اعشاریہ : ایسی کسر عام جس کا مخارج 10، 100 وغیرہ ہوں اور نقطہ اعشاریہ کے ساتھ لکھی گئی ہو

$$\frac{8}{10} = 0.7 \text{ مثلاً}$$



کنارہ : دو سطحوں کا تقاطع کنارہ کہلاتا ہے۔

گراف : ایسی شکل یا تصویر جو جمع شدہ مواد کے اندراج کو ظاہر کرنے کے لیے استعمال کیا جائے۔  
متصل زاویے : دو ایسے زاویے جو ایک ہی سطح پر واقع ہوں جن کا راس اور ایک بازو مشترک ہو اور ان کے اندرون کے کوئی بھی نقطہ مشترک نہ ہو۔



متوازی خطوط : دو ایسے خطوط جن کو کتنا بھی بڑھایا جائے کبھی بھی ایک دوسرے کو قطع نہ کریں۔  
متوازی الاضلاع : ایسی چوکور جس کے آئنے سامنے کے اضلاع متوازی اور برابر ہوں اور آئنے سامنے کے زایوں کے جوڑے بھی برابر ہوں۔

متساوی الثاقین مثلث : ایسی مثلث جس کے دو اضلاع برابر ہوں۔

مثلث : تین اضلاع پر مشتمل سادہ بند شکل، مثلث کے تین ضلعے، تین راس اور تین زاویے ہوتے ہیں۔

مجسم (ٹھوس) : ایسی شکل یا شے جس کی تین بُعد یعنی لمبائی، چوڑائی اور بلندی یا گہرائی یا موٹائی ہو مجسم (ٹھوس) کہلاتا ہے۔

مختلف الاضلاع مثلث : ایسی مثلث جس کے تمام اضلاع کی لمبائی برابر نہ ہو۔



مخروط : ایسا مجسم جس کا پتہ ایک دائروی سطح ہو اور جس کا سب سے بلند مقام ایک نقطہ (راس) ہو اور دائروی سطح اور نقطہ راس ایک ترچھی گئی سطح کے ذریعہ آپس میں ملے ہوئے ہوں۔

مربع : ایک ایسا چوکور جو چار مساوی اضلاع اور چار قائمہ زاویوں پر مشتمل ہو۔  
مربع کا رقبہ :  $\text{مربع کا رقبہ} = \text{ضلع} \times \text{ضلع}$

مساوی الاضلاع مثلث : ایسی مثلث جس کے تینوں اضلاع برابر ہوں۔

مستطیل : ایک ایسا چوکور جس کے آئنے سامنے کے اضلاع برابر ہوں اور اس کا ہر زاویہ  $90^\circ$  کا ہو۔  
مستطیل کا رقبہ :  $\text{مستطیل کا رقبہ} = \text{لمبائی} \times \text{چوڑائی}$

مسلل شعور اعشاریہ : ایسی شعور اعشاریہ جس میں نقطہ اعشاریہ کے بعد لامتناہی ہندسے ہوں۔  
معین : ایسا چوکور جس کے تمام اضلاع کی پیمائش برابر ہو اور آئنے سامنے کے زاویوں کے جوڑے بھی برابر ہوں۔

مکعب : ایک ایسا تین رخ (بعد) مجسم جس کے چھ مربع سطح ہوں۔  
مکعب کا حجم :  $\text{مکعب کا حجم} = \text{ضلع} \times \text{ضلع} \times \text{ضلع}$

مکعب نما : ایک ایسا تین رخ مجسم جس کے چھ مستطیلی سطحیں ہوں اور آئنے سامنے کی سطحوں کا رقبہ باہم برابر ہو۔  
مکعب نما کا حجم :  $\text{مکعب نما کا حجم} = \text{لمبائی} \times \text{چوڑائی} \times \text{اونچائی}$   
ملین : دس لاکھ

منفرجہ الزاویہ مثلث : ایسی مثلث جس کا ایک زاویہ منفرجہ ہو۔

نا قابل اختصار کسر : اگر کسی کسر کے شمار کنندہ اور مخارج دونوں میں مشترکہ عا د صرف عدد 1 ہو تو اسے نا قابل اختصار کسر کہتے ہیں۔ نا قابل اختصار کسر، کسر کی مختصر ترین صورت ہوتی ہے۔





مُجلد حقوقِ بچن سندھ ٹیکسٹ بک بورڈ، جام شورو محفوظ ہیں

تیار کردہ: سندھ ٹیکسٹ بک بورڈ، جام شورو، سندھ

بہ تعاون انسٹیٹیوٹ فار ایجوکیشنل ڈیولپمنٹ، آغا خان یونیورسٹی، کراچی

تصحیح شدہ: قومی کمیٹی برائے جائزہ کتب نصاب، وفاقی وزارت تعلیم (شعبہ نصاب) حکومت پاکستان، اسلام آباد

بطور درسی کتاب برائے مدارس صوبہ سندھ۔

## قومی ترانہ

پاک سرزمین شاد باد      کشورِ حسین شاد باد  
تُو نشانِ عزمِ عالی شان      اَرْضِ پاکستان  
   مرکزِ یقین شاد باد  
پاک سرزمین کا نظام      قُوّتِ اُخُوّتِ عوام  
قوم، ملک، سلطنت      پائندہ تابندہ باد  
   منزلِ مراد شاد باد  
پرچم ستارہ و بلال      رہبرِ ترقی و کمال  
ترجمانِ ماضی، نشانِ حال      جانِ استقبال  
   سایہ خدائے ذوالجلال

سلسلہ وار نمبر

1	پبلشر کوڈ نمبر
مارچ 2004	ماہ و سال اشاعت
اول	ایڈیشن
20,000	تعداد
27.45	قیمت